infraestructures.cat

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

CARRER D'ALEXANDRE DE RIQUER 48, 08225 TERRASSA

Clau

BSE-22292

Títol abreujat

UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ ALS INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) A TERRASSA

Autors/es

CIERTO ESTUDIO SCCLP

Documents

BSE22292_EXECUTIU.pdf

Exemplar

1

Tom

I

Data de redacció

14/10/2024

Unitat promotora:
Departament de Drets Socials i Inclusió

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU:

BARNAHUS TERRASSA

Projecte executiu de nova construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents

(Barnahus) a Terrassa

cierto estudio

Octubre 2024

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU: 0

BARNAHUS TERRASSA 0

I. MEMÒRIA 4

M0. Índex de la memòria 4

1 DD. Dades generals 4

1 Contingut de l'encàrrec 4
2 Identificació i agents del projecte 4
3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors 5
4 Dades generals complementàries del projecte 5

2 MD. Memòria descriptiva 6

1 Objecte del projecte 6
2 Antecedents 6
3 Descripció del projecte 7
4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici 11

3 MC. Memòria constructiva 18

0. Treballs previs i replanteig general 18
1. Sustentació de l'edifici i adequació al terreny 18
2. Sistema estructural 18
3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors 18
4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 27
5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis 32
6. Equipament 53
7. Urbanització dels espais exteriors 54

4 ME. Memòria d'execució 71

ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres 71
ME 2 Termini d'execució 72
ME 3 Pla de treballs 72

5 CN. Normativa aplicable 73

1 Edificació 73

6. AN. Annexos a la memòria 77

AN CN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme 78
AN 0 Plec Tècnic 79
AN 1 Barnahus – Unitat Integrada, aclariments del PPT 80
AN 2 Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis 81
AN 3 Memòria de l'estructura 82
AN 4 Compliment del DNSH 83
AN 5 Fitxa circularitat (ISO 20887) 84
AN 6 Annex de càlculs 85
AN 7 HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll 86
AN 8 HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la demanda energètica de l'edifici 87
AN 9 Elements de protecció de les cobertes 88

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 89

III. PLEC DE CONDICIONS 90

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS 91

V. PRESSUPOST 92

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS 93

ANNEX 1: Estudi topogràfic 94

ANNEX 2: Estudi geotècnic 95

ANNEX 3: Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc 96

ANNEX 4: Seguretat i salut 97

ANNEX 5: Autoritzacions, certificats i altres 98

ANNEX 6: Certificació energètica 99

ANNEX 7: Pla de control de qualitat 100

ANNEX 8: Fitxes resum 101

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU: **0**
BARNAHUS TERRASSA **0**
I. MEMÒRIA **4**
M0. Índex de la memòria **4**
1 DD. Dades generals **4**
1 Contingut de l'encàrrec 4
2 Identificació i agents del projecte 4
Fitxa 01 - Dades generals del projectes 4
3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors 5
4 Dades generals complementàries del projecte 5
Fitxa 04.1 - Resum de característiques econòmiques 5
Fitxa 05 - Dades de contractació de subministraments i serveis 6
2 MD. Memòria descriptiva **6**
1 Objecte del projecte 6
2 Antecedents 6
2.1 Requisits normatius 6
2.2 Requisits derivats de l'encàrrec 6
2.3 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic 7
3 Descripció del projecte 7
3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits 7
3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística 8
3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos 9
3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici 9
3.5 Estratègia mediambiental 10
4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici 11
4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici 11
4.2 Accessibilitat 11
4.3 Seguretat estructural 12
4.4 Seguretat en cas d'incendi 13
4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat 13
4.6 Salubritat 14
4.7 Protecció contra el soroll 14
4.8 Estalvi d'energia 15
4.9 Ecoeficiència 17
4.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici 17
3 MC. Memòria constructiva **18**
0. Treballs previs i replanteig general 18
1. Sustentació de l'edifici i adequació al terreny 18
2. Sistema estructural 18
3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors 18
3.1 Terres en contacte amb el terreny 18
3.2 Murs en contacte amb el terreny 18
3.3 Façanes 19
3.4 Mitgeres 22
3.5 Cobertes 23
3.6 Sostres en contacte amb l'exterior 25
3.7 Escales i rampes exteriors 25
4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 27
4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors 27
4.1 Compartimentació interior vertical 27
4.2 Compartimentació interior horitzontal 30
4.3 Escales i rampes interiors 31
4.4 Locals tècnics i altres recintes específics 31
5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis 32
5.1 Sistemes de transport 32
5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus 32
5.3.1 Instal·lació de subministrament d'aigua 32
5.3.2 Evacuació d'aigües 34
5.3.3 Instal·lacions tèrmiques (climatització) 36
5.4 Sistemes de ventilació i extracció específics 37
5.5 Subministrament de combustible 37
5.6 Instal·lació elèctrica 38
5.7 Instal·lacions d'enllumenat 39
5.8 Sistemes de producció amb energies renovables 41
5.9 TIC – Tecnologies de la informació 43
5.10 Instal·lacions tecnològiques i/o específiques: audiovisuals 46
5.11 Instal·lacions de protecció contra incendis 46
5.12 Sistemes de protecció al llamp 52
5.13 Altres instal·lacions de protecció i seguretat 52
6. Equipament 53
7. Urbanització dels espais exteriors 54
7.0 Treballs previs 54
7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació al terreny 54
7.2 Elements de fonamentació, de contenció de terres i elements estructurals 54
7.3 Elements de tancament i protecció 55
7.4 Vials i zones d'aparcament 55
7.5 Zones d'estada, de joc i altres 56
7.6 Instal·lacions i serveis 57
7.7 Jardineria 63
7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització 68
7.9 Enllumenat 69
7.10 Paviments 70
4 ME. Memòria d'execució **71**
ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres 71
ME 1.1 Organització de les obres 71
ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn 71
M3 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució 72
ME 2 Termini d'execució 72
ME 3 Pla de treballs 72
5 CN. Normativa aplicable **73**
1 Edificació 73
1.1 Normativa tècnica general d'Edificació 73
1.2 Requisits bàsics de qualitat de l'edificació 73
1.3 Normativa dels sistemes constructius de l'edificació 74
6. AN. Annexos a la memòria **77**
AN CN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme 78
AN 0 Plec Tècnic 79
AN 1 Barnahus – Unitat Integrada, aclariments del PPT 80
AN 2 Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis 81
AN 3 Memòria de l'estructura 82
AN 4 Compliment del DNSH 83
AN 5 Fitxa circularitat (ISO 20887) 84
AN 6 Annex de càlculs 85
AN 7 HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll 86
AN 8 HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la demanda energètica de l'edifici 87
AN 9 Elements de protecció de les cobertes 88
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA **89**
III. PLEC DE CONDICIONS **90**
IV. ESTAT D'AMIDAMENTS **91**
V. PRESSUPOST **92**
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS **93**
ANNEX 1: Estudi topogràfic **94**
ANNEX 2: Estudi geotècnic **95**
ANNEX 3: Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc **96**
ANNEX 4: Seguretat i salut **97**
ANNEX 5: Autoritzacions, certificats i altres **98**
ANNEX 6: Certificació energètica **99**
ANNEX 7: Pla de control de qualitat **100**
ANNEX 8: Fitxes resum **101**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

I. MEMÒRIA

M0. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1 DD. DADES GENERALS

1 Contingut de l'encàrrec

Aquest encàrrec neix a partir del concurs organitzat per INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, SAU següent:

"Concurs de projecte per a la redacció del projecte bàsic i executiu i la posterior direcció de les Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents (Barnahus) a Terrassa. Clau: BSE-22292". Aquest concurs es va resoldre el passat 27 de febrer de 2023.

I d'aquest concurs se'n deriva el següent contracte: "Contracte de serveis de redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció d'obra de nova construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa en el marc del pla de recuperació, transformació i resiliència – finançat per la UE. Next Generation EU".

2 Identificació i agents del projecte

Fitxa 01 - Dades generals del projectes

Projecte:			
Títol del projecte:	Projecte Bàsic d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus)		
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa		
Clau:	BSE-22292		

Promotor/s:			
Departament	DEPARTAMENT DE DRETS SOCIALS I INCLUSIÓ	NIF	
Representat per	Infraestructures.cat	NIF	A-59-377135
Adreça	Carrer de Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08017

Projectista/es:					
Empresa	Cierto Estudio SCCLP			NIF	F67064733
Representat per:					
Arquitecte	Carlota de Gispert Sampera			NIF	47886003A
Col·legiat	72031	Correu electrònic	carlota@ciertoestudio.com	Telèfon	679800520
Adreça	Carrer de Pere IV			núm.	29, 3r 5a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08018

Tècnics col·laboradors:			
Càlcul d'estructura:			
Empresa	BBG estructures, recerca i rehabilitació SLP	NIF	B66275819
Responsable	Robert Brufau i Niubó	NIF	40812475X
Correu electrònic	albert.noya@bbg.cat	Telèfon	699918291
Adreça	Carrer d'Hercegovina 25	núm.	Entlo. 1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08006
Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	Elestresjota Tècnics Associats SLP	NIF	B64183262
Responsable	Jaume Pastor	NIF	47640160F
Correu electrònic	manuelcasado@eletresj.com	Telèfon	609740572
Adreça	Carrer dels Països Catalans 7	núm.	Local 8
Municipi	Sant Feliu de Llobregat	Codi Postal	08980
Arquitectura tècnica:			
Empresa	Xavier Checa Lama	NIF	53335115R
Responsable	Xavier Checa Lama	NIF	53335115R
Correu electrònic	xavier.checa@apabcn.cat	Telèfon	656421332
Adreça	Carrer de Girona 173	núm.	
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08037
Assessor sostenibilitat:			
Empresa	Societat Orgànica +10, SCCL	NIF	F66674805
Responsable	Albert Sagrera Cuscó	NIF	38090096A
Correu electrònic	asagrera@societatorganica.com	Telèfon	600775535
Adreça	Carrer de Galileu 101	núm.	Local
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08028
Paisatgisme:			
Responsable	Daniela Sánchez Sáez	NIF	26616437D
Responsable	Albert Castejón Hernando	NIF	36519918N
Correu electrònic	danielasanchezs@gmail.com	Telèfon	
Adreça	Poeta Cabanyes 58	núm.	58
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08004

Altres tècnics o empreses col·laboradores:			
Estudi geotècnic:			
Empresa	Geomar Enginyeria del Terreny SLP	NIF	B63300719
Responsable	Joan Martínez Bofill	NIF	38125639B
Correu electrònic	martinezbofill@geomar.cat	Telèfon	
Adreça	Carrer de Tarragona 110	núm.	local 22
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08015
Estudi de Gestió de Residus:			
Empresa	Cierto Estudio SCCLP	NIF	F67064733
Responsable	Carlota de Gispert Sampera	NIF	47886003A
Correu electrònic	carlotadegispert@gmail.com	Telèfon	

Adreça	Carrer de Pere IV	núm.	679800520
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

Es complementa la FITXA 01 amb la descripció detallada del Projectista:

- Projectista: Cierto Estudio SCCLP
  NIF: F67064733
  Adreça: Carrer Pere IV 29, 3er 5a, 08018 Barcelona
  Telèfon: 679 800 520

  - Arquitectes Signants
    - Carlota de Gispert Sampera **(representant per tramitacions)**
      DNI: 47886003A
      Nº col·legiada: 72031, COAC
    - Lucía Millet de Ferrater
      DNI: 47909896E
      Nº col·legiada: 68230-6, COAC
    - Marta Benedicto Izquierdo
      DNI: 47888631D
      Nº col·legiada: 70491-1, COAC
    - Clara Vidal Riera
      DNI: 47727659Z
      Nº col·legiada: 72039-9, COAC
    - Anna Llonch Sentís
      DNI: 47883945S
      Nº col·legiada: 72034-8, COAC
    - Ivet Gasol Escuer
      DNI: 47885216K
      Nº col·legiada: 72033-1, COAC

3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

S'adjunta la *FITXA 01- Dades generals del projecte*, que es troba a l'apartat DD 2 – Identificació i agents del projecte.

4 Dades generals complementàries del projecte

Fitxa 04.1 - Resum de característiques econòmiques

Obres: PEF + ICF sense CQ – Equipament i Drets de superfície i concessions

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte Bàsic d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus)
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa
Clau:	BSE-22292

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	430,63 m²	Superfície construïda obra nova	430,63 m²
Superfície parcel·la sense ocupar	478,37 m²	~~Superfície construïda obra reforma~~	0,00 m²
Superfície parcel·la total	909,00 m²	Superfície urbanitzada	478,37 m²

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs	6.401,82	0,66			**6.351,90 €**	0,64
01 Sustentació de l'edifici i moviment de terres	8.437,79	0,88			**8.451,38 €**	0,86
02 Sistema estructural	187.863,50	19,51			**192.889,31 €**	19,55
03 Sistema d'envolvent i acabats exteriors	257.637,59	26,75			**255.845,74 €**	26,93
04 Sistema de compartimentació i acabats interiors	80.644,60	8,37			79.921,17 €	8,10
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	226.433,59	23,51			246.343,31 €	24,97
06 Equipament	35.970,37	3,74			45.287,67 €	4,59
07 Urbanització dels espais exteriors	125.796,76	13,06			120.659,22 €	12,23
08 Construccions i instal·lacions temporals	0,00	0,00			0,00 €	0,00
SS Estudi de seguretat i salut					**20.069,01 €**	2,03
SS Estudi de gestió de residus					**10.658,87 €**	1,09
PEM Pressupost d'execució material	0,00 €		0,00 €		**986.477,58 €**	100

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	986.477,58 €
13 % Despeses generals	128.242,09 €
6 % Benefici industrial	59.188,65 €
Total	1.173.908,32 €
IVA 21%	246.520,75 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**1.173.908,32 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	17.472,83 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**21.142,12 €**

Repercussions			
PEM / superfície obra nova	2290,78 € / m²	PEC / superfície obra nova	2726,03 € / m²
~~PEM / superfície obra reforma~~	€ / m²	~~PEC / superfície obra reforma~~	€ / m²
PEM / superfície urbanització	2062,16 € / m²	PEC / superfície urbanització	2453,97 € / m²
~~PEM / supressió barreres~~	€ / m²	~~PEC / supressió barreres~~	€ / m²
~~Percentatge de la Seguretat i Salut~~	%	~~Percentatge del Control de qualitat~~	%
~~Percentatge de la Gestió de Residus~~	%	Despeses indirectes	5 %

Fitxa 05 - Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte Bàsic d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus)
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa
Clau:	BSE-22292

Sanejament:	
Localització xarxa publica	Carrer d'Alexandre de Riquer i carrer dels Jocs Olímpics
Profunditat	-
Sistema separatiu / unitari	separativa

Aigua:	
Cabal a contractar m^3/h	2,5
Cabal de càlcul	0,16 l/s
Cabal d'instal·lació	1,3 l/s
Diàmetre de connexió de servei	32 ml
Posició de comptador	carrer

Electricitat:	
Potència a contractar	34,64 kW
Potència de càlcul	34,64 kW
Potència instal·lada	-
Posició connexió de servei	-

Combustible: NO APLICA	
Gas	
~~Cabal a contractar m^3/h.~~	-
~~Cabal de càlcul~~	-
~~Cabal d'instal·lació~~	-
~~Diàmetre de connexió de servei~~	-
~~Posició de comptador~~	-
Gas-oil	
~~Capacitat del tanc en litres~~	-
~~Posició de la zona de càrrega~~	-
~~Posició del tanc~~	-

2 MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 Objecte del projecte

- El projecte s'ubica en una parcel·la situada entre els carrers d'Alexandre de Riquer al nord, el carrer dels Jocs Olímpics a l'est i les parcel·les d'equipament esportiu, que formen part de la mateixa illa. És una parcel·la de titularitat municipal.
- L'objecte principal de la nova construcció és esdevenir el nou equipament de la unitat integrada d'atenció a infants i adolescents víctimes de violència sexual Barnahus a la ciutat de Terrassa. Es tracta d'un projecte pioner, tant a Catalunya com a Espanya, que ha desenvolupat un equip pluridisciplinari format en l'atenció a nens, nenes i adolescents de 0 a 18 anys que han patit violència sexual. El projecte Barnahus (casa dels nens, en islandès) implica cinc departaments de la Generalitat de Catalunya. El principal impulsor n'és el Departament de Drets Socials i Inclusió, mitjançant la Direcció General de l'Atenció a la Infància i l'Adolescència, però en coordinació amb Salut, Educació, Justícia i Interior.
- El present projecte i tota l'actuació que aquest requereix s'adequa al marc legal d'aplicació: La Normativa Urbanística d'aplicació, els requisits bàsics i exigències bàsiques de qualitat de l'edificació així com de la resta de normativa tècnica d'àmbit estatal, autonòmic i local.

2 Antecedents

2.1 Requisits normatius

El projecte s'adequa al marc legal d'aplicació i la normativa urbanística d'aplicació queda especificada a continuació:

- Planejament: POUM Terrassa
- Ordenances: POUM Terrassa

2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

S'indiquen els requisits generals derivats de l'encàrrec als que dona resposta el projecte:

- Requisits de l'encàrrec i/o la convocatòria del procediment d'adjudicació:

A continuació s'especifica el llistat de les normatives i principis que cal complir per a poder rebre la subvenció dels fons Next Generation de la UE:

- Norma espanyola *UNE-ISO 20887*, que s'adjunta com **Annex AN CN.**
- Normativa europea *UE 2018/844*, que s'adjunta com **Annex AN CN**
- Principi DNSH (principi de no causar perjudici significatiu al medi ambient, en anglès, Do Not Significant Harm). S'adjunta l'annex **AN 4** on es justifica el seu compliment**.** del qual es deriva:
  - Reutilització/valorització del 70% dels residus generats en obra. Justificació a l'**Annex 3**.
  - Reducció del consum d'energia primària no renovable respecte el límit del CTE DB HE0.
  - Circularitat. Fitxa on es justifica inclosa a l'annex **AN 5**.

En resum, caldria justificar la utilització de materials que siguin flexibles a canvis futurs, orientar la construcció de l'edifici a tipologia de baix consum (nzeb) i justificar la reutilització o valorització dels residus generats en l'obra.

- S'adjunta com a **Annex AN 1** el document "*BARNAHUS – UNITAT INTEGRADA, Aclariments del PPT",* on apareixen els criteris bàsics per a la redacció d'un projecte executiu, amb els diferents canvis que s'han aplicat. El document marca en color verd el que és nou, i marca en ~~vermell~~ el que ja no és necessari.
Les variacions de les condicions inicials de l'encàrrec indicant els acords assolits (per exemple, canvi de la superfície d'un recinte, variació del programa d'un edifici, etc.).

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

A continuació s'especifiquen els principals aspectes de l'emplaçament i l'entorn físic que condicionen el projecte:

- Dades de l'entorn:

  - Municipi: Terrassa
  - Comarca: Vallès Occidental
  - Alçada topogràfica: 334 m
  - Orientació: edificació aïllada
  - Vents dominants: Oest-Sudoest
  - El solar del projecte es troba a 6 minuts a peu des de l'estació de les Terrassa Nacions Unides dels Ferrocarrils de la Generalitat. A més, té l'Estadi Olímpic de Terrassa a 4 minuts a peu. Es troba a 25 minuts a peu de l'Ajuntament de Terrassa.
  - Vials d'accés: Carrer de Alexandre de Riquer i Carrer dels Jocs Olímpics.

- Dades del solar o parcel·la:

  - Classificació: Sòl urbà consolidat
  - Qualificació urbanística: clau E.5 Sistema d'equipaments comunitaris. Serveis socials
  - Parcel·la de titularitat municipal
  - Té forma rectangular i una superfície de 998,02 m².
  - Els límits actuals de la parcel·la consisteixen en una tanca perimetral formada per un muret de bloc de formigó i una tanca amb muntats metàl·lics i malla de simple torsió.
  - El solar es troba al costat d'unes pistes de pàdel en el costat sud de la parcel·la, i un camp de futbol al costat oest.
  - Al costat sud del solar hi ha elements preexistents que actualment formen part de l'accés a les pistes de pàdel del solar adjacent. Es tracta de paviment, graons, tanca amb filat i un recinte tancat per a residus. Aquest espai pertany al solar qualificat com a equipament amb ús de serveis socials que ens ocupa.
  - La topografia del solar és pràcticament plana.
  - Coordenades: 41°34'41.8"N 2°00'35.1"E

3 Descripció del projecte

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

El nou centre Barnahus de Terrassa, es presenta com un edifici domèstic que convida als infants i als joves a sentir-se protegits i segurs. Un joc de cobertes i cossos de gra petit conformen una volumetria que es relaciona amb les formes arquetípiques de la llar.

La topografia del solar és plana i l'edifici es fragmenta amb diferents volums. Aquest s'obre discretament cap a sud en l'accés independent a través d'un jardí d'entrada que separa del carrer. Trobem l'accés principal i de caràcter més públic en l'escletxa entre els dos volums que queden tangents als dos carrers que limiten la parcel·la, a la cantonada nord.

El programa funcional es resol amb sensibilitat i cura en la col·locació de cada sala, així com en els recorreguts pensats per a cada usuari. Es projecten dues zones de programa diferenciades amb dos accessos independents. Per una banda, la zona més pública amb sales de treball per als treballadors i altres tècnics visitants, i per l'altra, la zona més privada per a nens, adolescents i familiars, amb sales d'espera i de tractament. L'edifici es bolca cap a un pati interior, que esdevindrà un espai de joc controlat, per a garantir la privacitat i l'aïllament acústic respecte l'exterior.

El sistema constructiu busca la integració de l'equipament en el seu entorn, i per això es proposa que les peces de programa tinguin una estructura amb obra de fàbrica, formada a partir de murs de gero, i fulla exterior autoportant de maons massissos manuals. D'aquesta manera s'estableix un sistema constructiu tradicional, però sempre potenciant un aïllament continu que evita qualsevol pont tèrmic. L'espai de circulacions que dona al pati, en canvi, es planteja amb estructura de fusta contralaminada. Les cobertes inclinades seran amb enjardinades amb sèdums de baix manteniment, amb l'excepció del volum més alt (nord-oest) i una zona amb coberta planta, que tindrà una coberta de graves blanques reciclades. En el seu interior, l'ús de la fusta, els colors càlids i la vegetació aporten una atmosfera acollidora tant per als treballadors com per als usuaris del centre.

L'estratègia energètica principal serà reduir al màxim la demanda i captar la màxima radiació solar de sud amb el joc de cobertes, tot i que es proposen persianes per controlar-la en els mesos d'estiu. La inèrcia interior que aporten els murs i paviments juga un paper important per tal de mantenir la temperatura de confort i refrescar l'ambient a l'estiu.
L'aigua és un bé molt preuat avui en dia. Es planteja la recollida d'aigua de pluja en un dipòsit enterrat, que servirà per a regar i netejar, aprofitant així l'aigua fins a la última gota. A més, es proposa reduir al màxim la quantitat d'aigua que enviem al clavegueram, apostant per infiltrar l'aigua en el terreny gràcies als SUDS ubicats al jardí.

- Configuració general i implantació del projecte en relació a l'entorn urbà:

  L'equipament es situa en la cantonada nord-est de la parcel·la, en contacte amb els dos carrer contigus, i disposa les seves façanes alineades al límit de la parcel·la. D'aquesta manera la relació de l'entorn amb l'accés principal, situat a la façana nord, és molt directa.

- Urbanització dels espais exteriors del projecte:

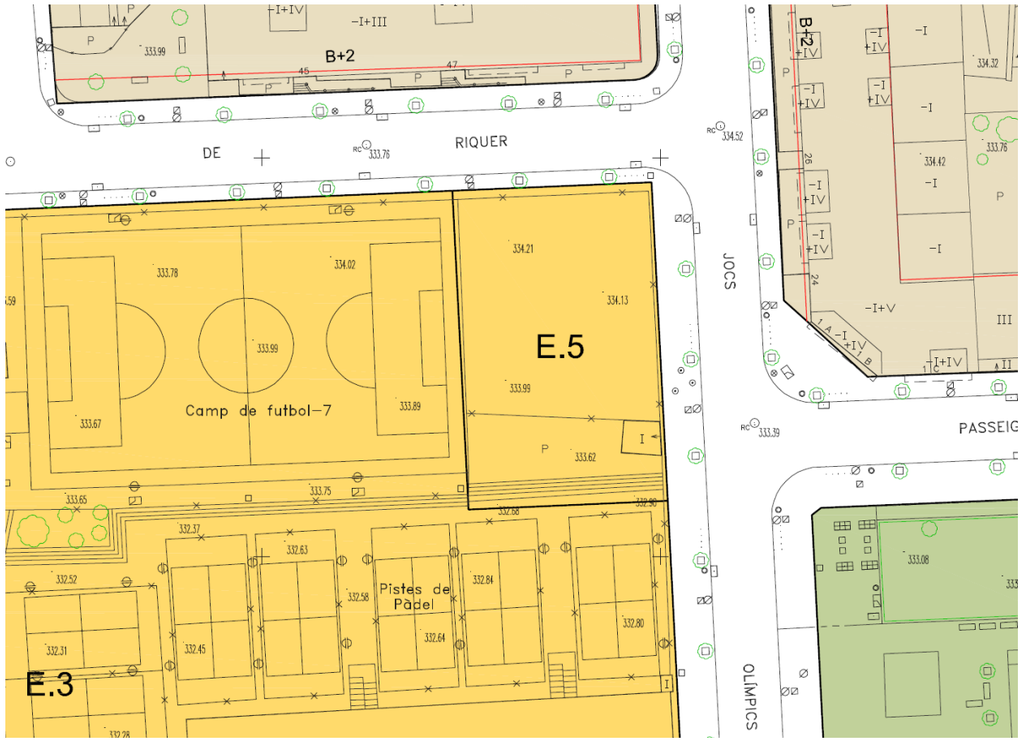
  L'espai exterior que no s'ocupa amb l'edificació, situat al costat sud de la parcel·la, esdevé un jardí que es creua per arribar l'accés secundari al centre, per on nens i familiars entraran. És una zona enjardinada privada que busca separar-se del carrer. Pensant en tot moment en els infants, es decideix tancar el jardí amb una tanca lleugera que el separi del carrer, aportant privacitat als usuaris. A més, a l'interior de l'edifici es planteja un pati enjardinat, que serà un espai de joc controlat.

3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes:

- *Planejament vigent. Classificació del sòl i qualificació urbanística. Usos permesos*

El present projecte respon a la normativa del PLA D'ORDENACIÓ URBANÍTICA MUNICIPAL DE TERRASSA, aprovat al Juliol de 2003. El sòl es de tipus urbà consolidat i té la qualificació urbanística clau E.5 que correspon a Sistema d'equipaments comunitaris amb l'ús assignat de Serveis socials. Aquest plànol s'adjunta com **Annex AN CN.**



- *Definició i condicions d'ús:*

Segons l'article 240 del mencionat POUM de Terrassa (pàg. 175), les condicions d'ús per la clau E son:

1. El sistema d'equipaments comunitaris inclou els sòls que es destinen a usos públics col·lectius o comunitaris i a dotacions d'interès públic o social necessaris en funció de les característiques sòcio-econòmiques de la població. S'identifica en els plànols amb la **clau E**.

  - Equipaments de serveis socials: Centres assistencials i geriàtrics, centre de dia i casals per a la gent gra, residències de gent gran, gent jove i de col·lectius específics amb dificultats, públics o privats. S'identifica amb la **clau E.5.**

- *Condicions d'ordenació i ús i del sistema d'equipaments:*

Segons l'article 244 del mencionat POUM de Terrassa (pàg. 177) les condicions d'edificació del sistema d'equipaments són:

  - Tipus d'ordenació: edificació aïllada, o alternativament, aquell que resulti més adient en relació a les característiques del seu entorn urbà.
  - Alçada màxima: setze metres, que podrà excepcionalment quan es justifiqui per les característiques i finalitat de l'equipament.
  - Ocupació màxima en planta baixa: 60%
  - Intensitat neta d'edificació: 1m²st/m²sl
  - Forma i distribució de l'edificació: la forma i la distribució dels cossos de l'edificació haurà de permetre la sistematització d'espais a l'interior dels solars per a jardins i patis.

- *Justificació de que el projecte compleix els paràmetres urbanístics normatius*

Fitxa 02 – Dades urbanístiques

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte bàsic de nova construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, 08225 - Terrassa
Clau:	BSE-22292

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	POUM Terrassa
Data d'aprovació	Juliol 2003
Planejament complementari vigent	
Data d'aprovació	
Classificació urbanística	clau E.5
Qualificació del sòl	Sòl Urbà Consolidat
Usos previstos pel planejament	Sistema d'equipaments comunitaris. Serveis socials
Superfície mínima de la parcel·la	---

Condicions d'edificació					
Paràmetres planejament			Paràmetres projecte		
Superfície mínima de la parcel·la:	-	m²	Superfície de la parcel·la:	909	m²
Ocupació de parcel·la:	60	% sòl	Ocupació de parcel·la:	43	% sòl
Volum edificable:	-	m³/m² sòl	Volum edificat :		m³/m² sòl
Sostre edificable:	1	m²/m² sòl	Sostre edificat:	0,42	m²/m² sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:	Pb, 16,00	m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:	Pb, 5,08	m
Separació a límit de parcel·la:	-	M	Separació a límit de parcel·la:		m
Separació a carrer /s:	-	M	Separació a carrer /s:		m
Profunditat edificable:	-	m	Profunditat edificada:		m
Alçada màx./mín. planta baixa:	-	m	Alçada lliure planta baixa:		m
Alçada mínima planta pis:	-	m	Alçada lliure planta pis:		m
Condicions especials:			Condicions especials		

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

Tal com apareix als aclariments del Plec tècnic, que es troba com a **Annex AN 1**:

" El centre té l'aspecte d'una llar, perquè els infants i les seves famílies el reconeguin com un espai amigable que proporciona seguretat i confiança. Hi treballa a temps complet un equip psicosocial de vuit persones i, a més, hi ha altres professionals que s'hi desplacen quan cal o que s'hi connecten per videoconferència per evitar que la víctima i la seva família siguin els que hagin de recórrer a les distintes instàncies que intervenen en aquests processos: comissaria, jutjat, servei d'infància, centre mèdic...

Els objectius principals són dos. D'una banda, procurar que els infants i adolescents es vinculin a un binomi professional -que habitualment està format per un psicòleg o psicòloga i un treballador o treballadora social-, que s'encarreguen del desenvolupament i la recuperació de les víctimes. De l'altra, minimitzar la contaminació del testimoni i garantir-hi les millors condicions per si l'equip d'assessorament tècnic penal rep l'encàrrec de portar a terme una entrevista forense per a la prova preconstituïda o declaració judicial."

El projecte es disposa en cinc volums que s'organitzen al voltant d'un pati central i tot l'edifici es desenvolupa en planta baixa. Hi ha una dualitat de programa exigida per l'encàrrec, doncs hi ha una zona més privada i una altra de més publica, amb dos accessos per a cada zona. Tot i que s'han de separar aquests àmbits, es troben units al voltant de l'espai de circulació que rodeja el pati exterior enjardinat.

La Unitat integrada es compon d'estances de tres tipus segons el seu ús: sales d'espera, administratives i assistencials. També hi haurà espais de servei com banys, office i sala per a les instal·lacions, magatzem i neteja. Les sales d'espera les ocuparan els infants i adolescents amb les seves famílies mentre esperen a ser atesos. Les estances administratives o despatxos seran zones d'ús exclusiu del personal especialitzat. Les sales assistencials seran d'ús compartit víctima i personal especialitzat.

L'àmbit més públic està format per una sala d'espai comú, on hi treballaran 7 persones (equip psicosocial), dos despatxos per a 2 persones, la sala de prova preconstituïda, un bany accessible, una sala de magatzem i neteja, i un espai per a les instal·lacions. Aquest àmbit té relació directa amb l'accés principal del centre al carrer Alexandre de Riquer. La zona més privada està formada per les dues sales d'espera, per a nens i per a adolescents, l'espai office, la sala d'atenció grupal, tres sales de tractament, la sala de revisió mèdica i la sala de gravació, a més d'un bany accessible. Hi accediran els infants i les seves famílies a través d'un segon accés al costat sud, que serà discret i independent per preservar la seva intimitat. Hi haurà vàries sortides al pati interior des d'aquest àmbit més privatiu.

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

Fitxa 03 - Quadres comparatius de superfícies

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte Bàsic d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus)
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa
Clau:	BSE-22292

Superfícies útils

Planta	unitats	Denominació del local	Superfície segons programa	Superfície segons projecte
PB	1	Bany accessible 1	6,00	5,28
PB	1	Bany accessible 2	6,00	5,16
PB	1	Circulació + accés i distribució	65,00	71,99
PB	1	Despatx	14,00	13,75
PB	1	Espai de treball comú	45,00	46,43
PB	1	Instal·lacions	8,00	7,04
PB	1	Electricitat CGP	-	1,15
PB	1	Magatzem	2,50	3,97
PB	1	Neteja	2,50	2,75
PB	1	Office	14,00	14,58
PB	1	Sala de prova preconstituïda	25,00	23,26
PB	1	Sala d'atenció grupal	20,00	22,37
PB	1	Sala d'espera adolescents	25,00	24,61
PB	1	Sala d'espera infants	25,00	24,01
PB	1	Sala de gravació	12,00	13,30
PB	1	Sala de revisió mèdica (inclou bany)	20,00	22,65
PB	3	Sala de tractament	36,00	38,77
		TOTAL Superfície útil		**341,07 m²**

Superfícies construïdes

Planta	Superfície construïda		Total
PB	430,63		430,63
TOTAL Superfície construïda			**430,63 m²**

Superfícies urbanitzades (enjardinades)

Localització	Superfície urbanitzada
PB – pati interior	48,20
PB – jardí privatiu	336,40
PB – vores vegetals	93,77
TOTAL Superfície urbanitzada	**478,37 m²**

3.5 Estratègia mediambiental

Cicle de l’aigua

L’objectiu principal del projecte és reduir al màxim l’impacte ambiental en el cicle de l’aigua, reduint la demanada, emprant recursos del lloc, utilitzant equips eficients i retornant l’aigua al medi amb la màxima qualitat.

De cara a reduir la demanda de reg es plantegen espècies locals i/o de baix consum tant a les cobertes (només necessiten aportació d’aigua el primer any de consolidació) com al pati i la zona exterior. En aquest sentit, es prescriuen els equips amb consums més baixos del mercat com inodors de doble descàrrega 2/4 i aixetes fotoelèctriques de cabal inferior a 2 l/min.

Es proposa reutilitzar l’aigua de pluja per als usos de neteja interior i reg gota a gota mitjançant un dipòsit enterrat al voltant de 25 m^3. L’aigua de pluja sobrant del dipòsit i jardí es retindria i s’infiltraria mitjançant SUDS.
Alhora de concebre el jardí exterior el treball topogràfic i la gestió integrada de les aigües pluvials han estat determinants. El jardí es planteja com una superfície completament permeable gràcies a l’ús de paviments de grava com a matriu suport del paisatge. Tot i així com que la capacitat d’infiltració del sòl argilós existent és molt baixa, s’han creat unes zones de gestió de les aigües pluvials que s’emmarquen dins l’estratègia dels Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS).

Aprofitant que el terreny natural te una lleugera pendent descendent en direcció sud, es creen una sèrie de monticles i depressions plantats, que aconsegueixen retenir , laminar i infiltrar les aigües pluvials, recollint-la als punts més baixos. Serà en un d’aquests punts centrals on s’hi instal·larà un sistema de tancs de retenció i infiltració soterrat, que recollirà l’aigua del jardí que li arribi directament o a través de tubs de drenatge repartits pel jardí i l’anirà alliberant lentament al subsòl.

D’altra banda, aprofitant la pendent que desaigua cap a la parcel·la sud, s’ha creat en aquest límit un buffer vegetal deprimit. Una espècie de lleugera rasa continguda pel muret perimetral de la parcel·la, que recollirà les aigües de pluja que no s’hagin infiltrat abans d’arribar-hi.

Materials

L’estratègia respecte a l’elecció dels materials i dels sistemes constructius busca en tot moment un màxim estalvi de tones de CO_2. Principalment es treballen amb sistemes prefabricats i en sec, per un futur desmuntatge i per a garantir una ràpida execució. No obstant això, es proposa una estructura muraria d’obra de fàbrica i una façana d’obra vista, que serà l’únic element que es farà in situ, exceptuant la fonamentació. S’ha garantit que puguin ser elements fabricats amb energies renovables. D'altra banda s'ha fet un esforç per incorporar aïllaments d’elements reciclats a la proposta.

Aquesta elecció és conclusió d’una reflexió conjunta i profunda sobre l’entorn on s’ubica aquest equipament, doncs hi destaca la forta presidència d’edificis de totxana vista, i sobre el balanç econòmic del projecte. Creiem que l’edifici s’integrarà molt més, i que serà possible destinar els recursos adequats a cada partida. A més, s’ha tingut en compte que l’esquema estructural possibilitarà un possible canvi d’ús de l’edifici. També cal destacar la gran importància de la inèrcia que aporten aquests murs per garantir bons nivells de confort interior. Igualment, hi trobem present una coberta de biguetes de fusta laminada com a coberta dels volums de programa, i estructura de pilars i bigues de fusta a l’espai de circulació al voltant del pati.

Energia

REDUCCIÓ DE LA DEMANDA:

Es treballa primer des d'estratègies passives que permeten reduir la demanda d'energia, entre elles es treballa amb: molt bon aïllament tèrmic de l'envolupant, bona orientació que permet la captació solar passiva de l’edifici, obertures que permeten la ventilació natural creuada i la seva gestió, dispositius de protecció solar per minimitzar l'entrada de radiació solar durant l'estiu a base de persianes apilables de lames orientables a les façanes est, sud i oest, factor de forma variable incorporant la galeria de circulació amb capacitat d'obertura durant l'estiu, que també tindrà persianes enrotllables de fusta com a protecció solar, i reducció de l’efecte illa de calor a l'entorn mitjançant estratègies de paisatge i cobertes verdes.

SISTEMES EFICIENTS:

És necessari, però, una instal·lació de climatització que, per tal de garantir els nivells exigits d’aïllament acústic, funcionarà mitjançant un sistema de volum variable, amb unitats interiors tipus paret vertical instal·lades a cada sala. Pel que fa al tractament i qualitat de l’aire interior, es disposarà d’un recuperador de calor que s’encarregarà de renovar l’aire als diferents espais mitjançant cabal variable per sensors de CO_2, per ventilar només el necessari per garantir la salubritat.

APORTACIÓ RENOVABLE:

Pel que fa a l’estalvi d’energia, i per a fer un edifici amb màxima eficiència energètica, s’instal·laran a la coberta una sèrie de plaques fotovoltaiques per reduir el consum de energia primària no renovable l’edifici.

Vegetació

Anticipant esdeveniments, la tria d’arbres i arbustos del jardí incorpora característiques d’adaptació per contribuir a la resiliència global de la ciutat. S’han prioritzat els arbres amb alta resistència a la calor i als períodes de sequera, així com les espècies que no es vegin afectades greument per plagues i malures, ja que amb els escenaris previstos pel canvi climàtic es poden agreujar sensiblement.

La selecció de l’arbrat i de l’estrat arbustiu assegura una presència significativa d’espècies autòctones i mediterrànies, tot i compatibilitzant-ho amb el concepte del jardí, que també incorpora algunes espècies al·lòctones adaptades.

S’han descartat les espècies procedents de regions eurosiberianes donat que l’experiència demostra que la seva capacitat d’adaptació a les condicions de Terrassa no és satisfactòria, i encara ho serà menys amb els escenaris previstos pel canvi climàtic.

Per fomentar la biodiversitat bona part de les espècies seleccionades resulten especialment atractives per a la fauna com ocells i pol·linitzadors.

S’ha procurat, també, l’ús de multitud d’espècies arbustives i vivaces, fugint del monocultiu i creant una paleta vegetal diversa i variada. Es contribueix, així, a l’augment de la biodiversitat específica, a l’afavoriment de la fauna associada i a la disminució de la vulnerabilitat del patrimoni vegetal enfront de les plagues.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici

La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes: edifici administratiu Barnahus.

4.2 Accessibilitat

Es tracta d'un local d'ús administratiu i s'ha de justificar el compliment de la normativa d'accessibilitat, per tant, li és d'aplicació les TAAC (Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya).

Condicions de partida.
Tipus d'establiment: Ús Administratiu
Superfície útil: 393,60 m^2.
Soterrani: En aquest local no hi ha soterrani.
Aforament: Inferior a 66 persones.
Obra nova: construcció d'obra nova consistent en cinc volums amb coberta verda inclinada, amb estructura de murs d'obra de fàbrica, façana d'obra vista i paraments de muntatge en sec. Les peces s'organitzen al voltant d'un pati interior, al voltant del qual es disposa l'espai de circulació que uneix les diferents sales del programa. La funció s volum serà contenir el centre d'atenció integrada per a infants i adolescents Barnahus.

Resultat de l'aplicació de les taules.
Al tractar-se d'un centre públic, doncs pertany a la Generalitat, i amb una superfície superior a 200 m^2 però inferior a 500 m^2 pel que fa a les TAAC es tindrà en compte l'establert als documents DT-3.3, DT-4.10, DT-5.

a) Cambres Higièniques.
Atenent al citat anteriorment, el nou centre disposarà de tres cambres higièniques, segons l'establert al Decret 135/1995, només és necessari dues d'accessibles i una d'adaptada (segons article 18.2 del DECRET 135/1995, "Els serveis higiènics d'ús públic han de disposar, com a mínim, d'una cambra higiènica adaptada"). Per la tipologia de persones que poden ser usuàries del centre, el present projecte compleix amb els requisits d'accessibilitat per a no discriminar-ne a cap, tal i com estableix la llei.

Condicions de la cambra higiènica adaptada.
Les condicions mínimes que haurà de complir seran les següents:
- Les portes tindran una amplada mínima de 0,80 m i obrir-se cap enfora o ser corredisses.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca,
- Hi haurà d'haver entre 0 m i 0,70 m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir de 1,50 m de diàmetre.
- L'espai d'apropament lateral al inodor i frontal al rentamans serà de 0,80 m com a mínim.
- Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
- Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar s'hi amb força en la transferència lateral a l'inodor.
- La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
- Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.
- Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
- Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- El paviment serà no lliscant.

El dimensionat del recinte, l'accessibilitat i la disposició dels elements que la composen queden perfectament detallats als plànols del projecte.

b) Accés al recinte.
Es disposa un accés principal accessible des del carrer Alexandre de Riquer, a la cantonada nord-est de la parcel·la. A més, també s'ofereix un segon accés accessible, secundari, independent i més discret, a través del jardí que ocupa la part sud de la parcel·la. S'accedeix des del carrer dels Jocs Olímpics a través d'un camí amb itinerari accessible. El centre, al tenir una superfície superior a 250 m^2 ha de complir la resta de condicions corresponents a un itinerari adaptat segons el DB-SUA.

Condicions de l'accés al local
Les condicions mínimes que haurà de complir seran les següents:
- Tindrà una amplada mínima de 0,90 m i una alçada de 2,10 m totalment lliure d'obstacles en tot el recorregut.
- No incloure cap tram d'escala.
- La rampa tindrà un pendent màxim del 10%, amb una llargada màxima, sense replà, de 3 m. El pendent transversal màxim ha de ser del 2% en rampes exteriors.
- Els dos extrems de les rampes hi ha un espai lliure amb una longitud d'1,20 m.
- Ha d'existir un passamà en rampes de pendent major al 6% i desnivell major a 18,5cm.

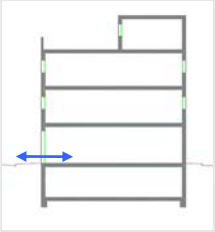
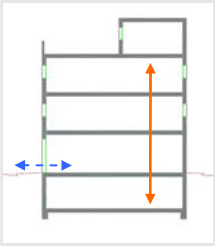
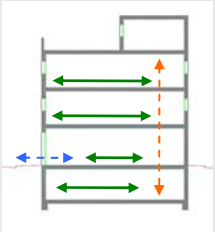
En aquest cas no tenim cap graó, per tant no serà necessària la formació d'una rampa d'accés per a minusvàlids.

c) Circulació per l'interior de l'establiment.
En aquest cas donat que l'equipament té una superfície superior a 250m^2, li és d'aplicació l'apartat "B" de la DT-5.4. En aquest cas, correspon un itinerari que ha de complir el CTE i el Decret 135/1995 a tot l'equipament. Alguns dels requisits imprescindibles a complir són:
- No es disposarà de cap escala ni graó aïllat.
- Una amplada mínima 1,20cm i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20m.
- En els canvis de direcció hi ha d'haver un espai lliure que permeti inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre.
- Les portes han de tenir una amplada mínima de 80cm i una alçada de 2,00m.
- A les dues bandes de qualsevol porta inclosa dins d'un itinerari accessible hi ha d'haver un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pugui inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre, i de 1,50cm, quan correspongui itinerari adaptat segons D.135.
- Hi ha d'haver un espai de gir de 1,50m lliure d'obstacles al vestíbul d'entrada, al fons dels passadissos de més de 10m i davant els ascensors accessibles (en aquest cas no són necessaris perquè es resol tot el programa en una única planta).
- Paviment no lliscant.

Sales d'espera:
Tota la zona serà adaptada, disposant d'un espai a l'interior de 1,5m de diàmetre i també disposant d'aquest mateix espai a cada costat de la porta d'accés, on per tant, queda garantit el servei a les persones amb mobilitat reduïda.

A continuació, s'adjunten les fitxes de justificació de l'accessibilitat a l'edificació DB SUA / D135/95.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ✔	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ✔	**PRACTICABLE** (D.135/1995) ✔
PARÀMETRES GENERALS - **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ✔	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ✔ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ✔ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ✔ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ✔ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ✔ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ✔ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran - **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ✔ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ✔ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ✔ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ✔ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ✔ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ✔ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ✔ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ✔	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995) ☑
RAMPES			
- Pendents	- **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2%	- **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995)
ASCENSOR	**– Dimensions cabina** ☑ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☑ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☑ **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☑ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ✔		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ✔	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ✔ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ✔
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ✔ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ✔ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ✔ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ✔	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ✔ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ✔ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ✔ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

4.3 Seguretat estructural

Aquest capítol es troba desenvolupat a l'**Annex AN 3** Memòria de l'estructura.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

4.4 Seguretat en cas d'incendi

El projecte per a garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants del centre dels riscs originats per un incendi, complirà amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques.

S'adjunta memòria justificativa contra incendis a l'**annex AN 2** "Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis", juntament amb els plànols justificatius donant compliment a:

SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu interior.
SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu exterior.
SI 3 Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.
SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció de l'incendi
SI5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció.
SI6 Resistència estructural a l'incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per fer possible tots els paràmetres anteriors. Pels edificis de nova construcció, també es d'aplicació el Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis.

A l'annex de protecció civil i prevenció en matèria d'incendis es troba la memòria i els plànols que justifiquen detalladament:

- Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici
- Aproximació i entorn: vial d'accés i espai de maniobra.
- Accessibilitat per façana: façanes accessibles, accés en planta baixa.
- Espai exterior per a l'evacuació dels ocupants i relació amb les sortides de l'edifici. Condicions de l'espai exterior segur (assignació d'ocupants i dimensionat) i de l'espai exterior.

- Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi
- Compartimentació en sectors d'incendi**,** valors de resistència al foc exigibles
- Identificació dels locals de risc indicant classificació i valors de resistència al foc de tancaments i portes
- Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions
- Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos

- Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi
- Condicions de resistència al foc de façanes i cobertes: valors de resistència al foc
- Classes de reacció al foc dels sistemes constructius de façanes, dels aïllaments situats a l'interior de cambres ventilades i dels revestiments de cobertes.

- Condicions de resistència al foc de l'estructura
- Valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons alçada d'evacuació, usos i ubicació.

- Condicions per a l'evacuació dels ocupants
- Densitat d'ocupació i nombre d'ocupants segons usos (recinte, planta, sector, edifici).
- Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació segons usos, ocupació, alçària d'evacuació, etc. Compatibilitat dels elements d'evacuació amb altres de l'edifici.
- Dimensionat dels elements d'evacuació
- Configuració dels elements d'evacuació: escales, tipus de protecció contra l'incendi; portes, passadissos i rampes, zones de refugi i vestíbuls d'independència.
- Evacuació de persones amb discapacitat.
- Senyalització dels mitjans d'evacuació

A continuació s'adjunta la fitxa d'aplicació del CTE "Edificis d'ús administratiu".

4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

- Condicions per limitar el risc de caigudes

- Definició de la classe de lliscament dels paviments *(s'exclou l'ús habitatge i aparcament)*
- Discontinuïtats en els paviments: graons aïllats, condicions del terra, zones de circulació, etc.
- Desnivells: alçada de les proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció
- Barreres situades davant de primera fila de seients fixes
- Escales, característiques segons ús: amplada mínima, trams, replans, graons, barreres de protecció, passamans, senyalització, etc.
- Rampes, característiques segons ús: amplada mínima, pendent, trams, replans, proteccions, passamans, etc.
- Passadissos esglaonats d'accés a localitats en grades i tribunes: característiques i configuració
- Neteja de l'envidrament exterior: condicions d'accessibilitat *(només per a ús residencial habitatge)*

- Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

- Impacte amb elements fixos o practicables: alçàries lliures, obertura portes, etc.
- Impacte amb elements fràgils: protecció, identificació de les àrees de risc i classificació a impacte dels vidres
- Impacte amb elements insuficientment perceptibles: senyalització
- Atrapament de portes corredisses

- Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes

- Portes en petits recintes: dispositius i força d'obertura

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

<u>Zones de circulació</u>
A les zones de circulació es disposarà d'una instal·lació d'il·luminació que garantirà una il·luminància mínima de 20 lux a les zones exteriors i de 100lux a les zones interiors.
Es garantirà un factor d'uniformitat mitja del 40% com a mínim.

<u>Enllumenat d'emergència</u>
S'instal·larà enllumenat d'emergència en les següents zones i elements:
- Recintes amb una ocupació superior a 100 persones.
- Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins l'espai exterior segur i zones de refugi.
- Els locals de l'edifici que incloguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Es considera que un establiment és d'ús administratiu quan en ell es desenvolupen activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple, centres de l'administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines tècniques, etc. També es consideren d'aquest ús els establiments destinats a altres activitats, quan les seves característiques constructives i funcionals, el risc derivat de l'activitat i les característiques dels ocupants es puguin assimilar a aquest és millor que a qualsevol altre. Com exemple d'aquesta assimilació, exclusiva del DB SI, poden citar-se els consultoris, els centres d'anàlisis clínic, els ambulatoris, els centres docents en règim de seminari, etc. A efectes del DB SUA, els consultoris, centres d'anàlisi clínics i ambulatoris hauran de complir les condicions establertes per a l'ús sanitari, segons l'annex terminologia DB SUA.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1,2,6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120	
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.

2.3. Sectors d'incendi : superfície i *resistència al foc* del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi

- L'establiment respecte la resta de l'edifici.
- Zones d'usos subsidiaris:
  - *Residencial Habitatge* (en tot cas)
  - *Comercial* i/o *Docent* > 500 m²
  - *Pública Concurrència* i ocupació > 500 persones
  - *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat)
- S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).

Excepcions:

- Establiment ≤ 500 m² : NO cal sector independent en edificis d'ús *Residencial Habitatge.*
- Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable.
- *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.

Requeriments a garantir en funció de:
- l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**)
- situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.

Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
	h ≤ 15m	**15 < h ≤ 28m**	**h > 28m**
Elements separadors de sectors (1)	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Sector de risc mínim (2)	no s'admet	EI 120		

Portes de pas entre sectors

- EI_2 *t* - C5, *t* es la meitat del temps de *resistència al foc* demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.

Elements d'evacuació protegits

Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.
Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.
Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes

Finestres o forats en façana

Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:

α (°)	0	45	60	90	135	180
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.

Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures.
Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació

Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat.
Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament.
Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor.
Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

LOCALS DE RISC ESPECIAL			RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals		R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres		EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència		-	SI	SI
	Portes d'entrada		EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment	parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
		terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres C_{FL}-s1 Parets i sostres B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres E_{FL} Parets i sostres C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal.lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres B_{FL}-s2 Parets i sostres B-s3, d0
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	▪ 1 persona / 10 m^2 en zones d'us administratiu. ▪ 1 persona / 2 m^2 en vestíbuls generals i zones d'us públic. ▪ 1 persona / 3 m^2 en lavabos de planta ▪ 1 persona / 40 m² en arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50) ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.

3.1. Elements d'evacuació

PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes.

PASSADISSOS I RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 200		Passadissos protegits P ≤ 3 S + 200 A	
	Amplada ≥ 1 m (0.80 m si P ≤ 10 persones habituals)			
	▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:			
	Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
	Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 14 m	Per **h** ≤ 28 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones	
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones	
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments de S >1500m² integrats en edifici d'altre ús		▪ Sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida		- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
		Més d'una sortida		- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa < longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
		Més d'una sortida d'edifici		- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
		Locals de risc especial		- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència				
Senyalització		- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.		
Característiques dels senyals UNE 23-034		Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal		Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència		- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>14 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	- La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi	Superfície construïda > 2000 m^2 ▪ En locals de risc alt	Superfície construïda > 5000 m^2 ▪ A tot l'edifici
Alarma [3]	Per superfície construïda > 1000 m^2.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [4]	1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció.	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors **Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [5]	
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 2000 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi	En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [6]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim.
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur.
(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(4) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua.
(5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt.
(6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadernat, etc)	100<V ≤200 m^3	200<V ≤500 m^3	V>500 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m^2	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m^2	100<S ≤200 m^2	S>200 m^2
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m^2	S>3 m^2	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

- Cambres higièniques generals
- Llocs on s'ubiquen els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat
- Les senyals de seguretat
- Els itineraris accessibles

L'enllumenat complirà amb les següents condicions:
- Es situen almenys a 2m per sobre del nivell del terra
- Es disposarà una a cada porta de sortida i en portes existents en recorreguts d'evacuació, a cada tram d'escala i als canvis de direcció i interseccions de passadissos.

La instal·lació serà fixe, estarà proveïda de font pròpia d'energia i deu poder entrar automàticament en funcionament al produir-se un tall en l'alimentació de l'enllumenat normal.
Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior.

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació fins a la sortida a l'exterior

- Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació per la tipologia de l'edifici *(d'aplicació quan es prevegin més de 3.000 espectadors drets)*

- Condicions de les grades per espectadors drets

- Condicions per limitar el risc d'ofegament
(d'aplicació a piscines d'ús col·lectiu. S'exclouen: les de competició o ensenyament, les d'habitatges unifamiliars, banys termals, hidroteràpia, etc.)

- Piscines, protecció: Necessitat de barreres de protecció per al control d'accés. Barreres de protecció: alçària i configuració.

- Característiques del vas: pendent, fondària, buits, classe de lliscament del material del fons, etc.

- Pous i dipòsit: proteccions

- Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment
(d'aplicació a les zones d'ús Aparcament -terminologia DB SUA-, així com a les vies de circulació de vehicles existents als edificis)

- Configuració de l'espai d'accés i espera

- Circulació conjunta de vehicles i persones per rampes per a vehicles: amplada i protecció

- Protecció dels recorreguts de vianants (d'aplicació a plantes d'aparcament amb capacitat > 200 vehicles o amb superfície més gran de 5.000m^2)

- Senyalització

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

Serà necessària la instal·lació quan la freqüència esperada d'impactes Ne sigui major que el risc admissible Na. En el cas d'aquest edifici, no serà necessària la instal·lació de parallamps segons els càlculs de verificació realitzats.

El risc d'electrocució i incendi causat pels llamps es limitarà d'acord amb el que estableix el DB SU 8. Segons aquest DB, la densitat d'impacte sobre el terreny, Ng, en funció de la situació del municipi és de 4 impactes/any i km^2, i els paràmetres per determinar la necessitat de la instal·lació de protecció dels llamps són:

Coeficient relacionat amb l'entorn	C1= 0,50
Coeficient segons tipus de construcció	C2= 1,00
Coeficient segons el contingut de l'edifici	C3= 1,00
Coeficient segons l'ús de l'edifici	C4= 1,00
Coeficient continuïtat activitat	C5= 1,00

Així doncs, no es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, no es obligatòria.

A continuació s'adjunta la fitxa "Seguretat d'utilització DB SUA-8 - Instal·lació de protecció al llamp".

- Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat 4.2 Accessibilitat d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

4.6 Salubritat

4.6.1 Protecció enfront la humitat. Salubritat DB HS-1

A continuació s'adjunta la fitxa justificativa referent al Document Bàsic de Salubritat del CTE.

4.6.2 Recollida i evacuació de residus. Salubritat DB HS-2

- Previsió del sistema de recollida municipal de residus ordinaris, segons informació de l'ajuntament: Recollida amb contenidors al carrer

- Residus perillosos i altres residus especials: No es preveu

4.7 Protecció contra el soroll

Al projecte es tenen en compte per al condicionament acústic dels espais, complint així les directrius i requisits derivats de:

- Els plantejaments de condicionament acústic en aquells espais considerats en el document del CTE DB-HR vigent.

- Les directrius de condicionament acústic en aquells espais no considerats en el document del CTE DB-HR, però que pel seu ús o les seves peculiaritats necessiten unes condicions acústiques específiques.

Els tancaments en contacte amb l'exterior es dissenyen d'acord al DB HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior corresponent als valors de l'índex de soroll dia Ld que es defineixen a continuació:

Els carrers que envolten l'edifici presenten els següents índex de soroll dia, Ld, d'acord al mapa de capacitat acústica de Terrassa:

- És de 55 – 65 dBA per a tot el perímetre del Equipament

Per a les façanes en contacte l'espai anteriorment descrit s'han calculat amb un D2m,nT,Atr de 30 dBA per a tots els espais habitables de l'edifici, ja que no estan exposades directament a soroll d'aeronaus.

L'edifici presenta els següents tipus d'espais:

- Unitats d'ús: Tot l'edifici es una mateixa unitat d'ús. Dins de la mateixa existeixen els següents recintes:
  - Oficines.
  - Sales de reunions i sales de treball, que són recintes protegits.
  - Magatzems, neteja i sala d'instal·lacions.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) TERRASSA

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,009290	**Na =** 0,000611
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** *	✔		
	* Edificis amb **altura > 43m** *			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**TERRASSA**	
	N_g impactes / any km² :	**5,00** mapa	**5,00**
A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	**3.715,97**	**m²**
C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	**C_1 = 0,50**	✔
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	**C_1 = 0,75**	
	* edifici aïllat →	**C_1 = 1,00**	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	**C_1 = 2,00**	

· $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 3.715,97 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,009290 impactes / any**

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**

Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 2,50	
fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	✔

C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →	**C_3 = 1,00**	✔
C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	**C_4 = 3,00**	✔
	* resta d'edificis →	**C_4 = 1,00**	
C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	**C_5 = 5,00**	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →	**C_5 = 1,00**	✔

· $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{3,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,000611**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

· **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,000611}{0,009290}$ → **E ≥ 0,93**

· **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**	✔	
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

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

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Ref. del projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATEI

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

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

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

TERRES

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

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✔	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✔		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✔	16-40		41-100						
Classe d'entorn (6) Taula 6					E0		E1	✔			

COBERTES

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

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

Ref. del projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATE

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

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

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

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

Ref. del projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) TERRASSA

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

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

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

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

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) [1]

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

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

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

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

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

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

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

Ventilació addicional

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

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

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables [5]

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

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

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

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

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

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✔

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

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

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

notes:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ref. del projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATE

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

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

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

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

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

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

Ref. del projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATE

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

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

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

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

Referència de projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFAN

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Municipi(*): Terrassa

Zona: ZONA I

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

Tipus d'intervenció(1):

- [x] Obra nova
- [ ] Edifici existent
  - [ ] Ampliació
  - [ ] Reforma
  - [ ] Canvi d'ús
    - [ ] Característic
    - [ ] Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? (2)

- [ ] Sí
- [x] No

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

EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m^3** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

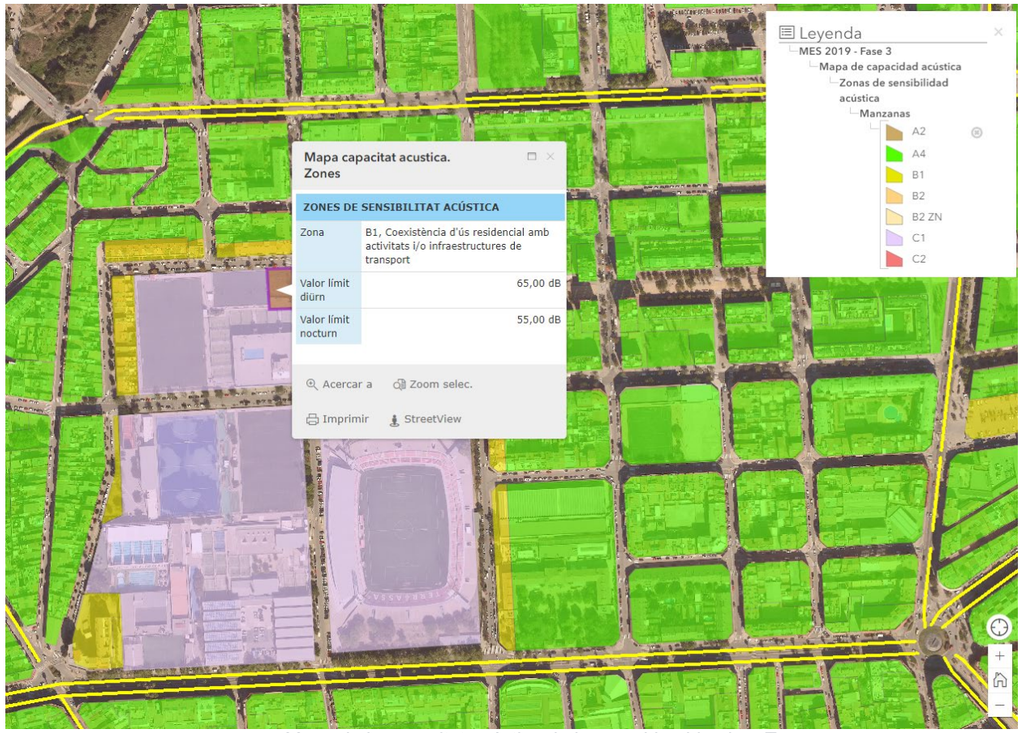
✓ **ZONA I**	Barrera de protecció	***o bé***	Cambra d'aire ventilada
ZONA II	Barrera de protecció	***i també***	Espai de contenció ventilat
		o bé	
			Sistema de despressurització del terreny

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:
- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

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

Mapa acústic:



Mapa de la capacitat acústica de la parcel·la ubicada a Terrassa

A continuació s'adjunta la fitxa DB HR de Protecció contra el soroll.

4.8 Estalvi d'energia

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que ofereixi prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'ordenació de l'edificiació. En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquest memòria.

HE 0 Limitació del consum energètic

El consum energètic de l'edifici vindrà determinat per la zona climàtica on es troba localitzat i per l'ús que s'hi preveu al seu interior. L'edifici es troba en zona climàtica D a l'hivern.

El consum d'energia primària no renovable de l'edifici quedarà limitat mitjançant la següent taula:

Tabla 3.1.b - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado
Zona climática de invierno

α	A	B	C	D	E
70 + 8 · C_{FI}	55 + 8 · C_{FI}	50 + 8 · C_{FI}	35 + 8 · C_{FI}	20 + 8 · C_{FI}	10 + 8 · C_{FI}

C_{FI}: *Carga interna media*[W/m²]

El consum d'energia primària total de l'edifici quedarà limitat mitjançant la següent taula:

Tabla 3.2.b - HE0
Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado
Zona climática de invierno

α	A	B	C	D	E
165 + 9 · C_{FI}	155 + 9 · C_{FI}	150 + 9 · C_{FI}	140 + 9 · C_{FI}	130 + 9 · C_{FI}	120 + 9 · C_{FI}

C_{FI}: *Carga interna media*[W/m²]

Donat que l'edifici no correspon a un habitatge, la qualificació energètica per a l'indicador "consum energètic d'energia primària no renovable" ha de ser d'una eficiència igual o superior a la classe C, d'acord al procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica dels edificis.

En fase de projecte executiu es procedirà a la realització dels procediments de càlculs pertinents que permetin determinar els següents paràmetres:

- Demanda energètica i consum
- Demanda energètica dels diferents serveis tècnics de l'edifici (calefacció, refrigeració, ACS i il·luminació.
- Dimensionat i rendiments dels equips i sistemes de producció de fred i calor, ACS i il·luminació.
- Contribució de les energies renovables
- Qualificació energètica per l'indicador d'energia primària no renovable.

A continuació s'adjunta la fitxa DB HE-0 Limitació del consum, per donar compliment a les exigències consum energètic dels edificis.

HE 1 Limitació de la demanda energètica

L'Edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolupant.

Per el càlcul de la demanda energètica de l'edifici, es consideren els següents paràmetres:

- Zona climàtica on es troba localitzat ja que afecta al seu comportament tèrmic: L'edifici es troba en zona climàtica D a l'hivern i 2 a l'estiu

- Ús que s'hi preveu al seu interior. Es consideren les càrregues tèrmiques generades a l'interior de l'edifici degut a les aportacions d'energia dels ocupants, equips i il·luminació.

- Envolupant tèrmica de l'edifici: permetrà definir les pèrdues i guanys d'energia dels diferents espais de l'edifici.

Referència de projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFAN

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

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

EXIGÈNCIA

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

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

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

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

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

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

Referència de projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFAN

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

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

Ús de l'edifici: CENTRE SOCIAL

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

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

☑ Transmitància tèrmica dels elements (**U**)

Es limitarà la transmitància tèrmica de cada element de l'envolupant de l'edifici:

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

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

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**)[1] o Limitació de la demanda (**D**)[2]

Es limitarà el coeficient global de transmissió a través de l'envolupant de l'edifici:

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} W/m²K	Compacitat (V/A) [3]	Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	☐ C	☑ D	☐ E
- Envolupant tèrmica	≤ 1	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

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

O bé, alternativament, es limitaran la Demanda de calefacció i la de refrigeració a menys de 15 kWh/m²any.

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

El paràmetre de **control solar** de l'edifici no superarà el valor límit $q_{sol;jul,lim}$: **4** kWh/m²·mes.

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

EXIGÈNCIES

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

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant de l'edifici:

	Zona climàtica d'hivern				
Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m³/h·m²	☐ A	☐ B	☐ C	✔ D	☐ E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

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

✔ Limitació de descompensacions

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en funció de les unitats d'ús que delimitin:

		Zona climàtica d'hivern				
Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K		☐ A	☐ B	☐ C	✔ D	☐ E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✔ Limitació de condensacions

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

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

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

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

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

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

Ref. del projecte: 23068 BARNAHUS TERRASSA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova	✔	rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu	✔	docent		altres	

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús	✔	diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✔
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✔
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✔
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	✔
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	✔
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✔
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✔
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$		30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$	✔	32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: 23068 BARNAHUS TERRASSA

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$	✔	30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB	✔	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✔
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència		$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✔	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✔
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 45$dBA	

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	✔
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	✔
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

Amb el conjunt de tots aquests paràmetres, al tractar-se d'un edifici diferent a ús residencial privat, es garantirà que els valors de transmitància de tots els elements que conformen l'envolupant de l'edifici siguin inferiors a l'establert a la taula 3.1.1.a del DB-HE1:

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

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

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

Es justificarà el seu compliment mitjançant un procediment de càlcul mitjançant una simulació del model tèrmic del edifici o mitjançant un mètode simplificat equivalent. Aquest procediment permetrà obtenir separadament la demanda energètica de calefacció i la de refrigeració.

S'aplica el compliment de l'exigència del DB HE 1 sota les següents consideracions:

Classificació de la zona climàtica: D2

Edifici: Administratiu

Espais no habitables: Magatzems.

Transmitàncies tèrmiques màximes (Umax)

- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior: 0,41 W/m²K
- Cobertes i terres en contacte amb l'aire exterior: 0,35 W/m²K
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny: 0,65 W/m²K
- Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica: 0,65 W/m²K
- Obertures (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana): 1,8 W/m²K
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%: 5,7 W/m²K

Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (Kmax)

Envolupant tèrmica:

- Compacitat (V/A) ≤ 1: 0,54 W/m²K
- Compacitat (V/A) ≥ 4: 0,70 W/m²K

Control solar de l'envolupant (qsol:jul)

El paràmetre de control solar de l'edifici no superarà el valor límit qsol;jul,lim: 4 kWh/m2·mes

- Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q100)
- Obertures de l'envolupant: 9 m³/h·m²
- Limitació de descompensacions (U)
- Particions entre unitats del mateix ús
  - Horitzontals: 1,20 W/m²K
  - Verticals: 1,20 W/m²K
  - Particions entre unitats de diferent ús,i entre unitats d'ús i zones comunes: 0,85 W/m²K

Limitació de condensacions:

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

A continuació s'adjunta la fitxa per al compliment de la normativa, la DB HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica per donar compliment a les exigències consum energètic dels edificis.

HE 2 Control de la demanda energètica

Les instal·lacions tèrmiques compliran les següents exigències tècniques definides al RITE:

- Benestar i higiene: Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient.

- Eficiència energètica: Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals.

- Seguretat: Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties.

A l'annex II Fitxes per al compliment de la normativa, es troba la DB HE-2 Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis

Referència de projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
- ☐ **Residencial privat**
- ☐ **Residencial públic**
- ☑ **Administratiu**
- ☐ **Comercial**
- ☐ **Docent**
- ☐ **Sanitari**
- ☐ **Pública concurrència**

Altres: ☐ Piscina coberta climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
- ☑ **Obra nova**
- ☐ **Edifici o local existent**
  - ☐ Ampliació
  - ☐ Reforma
  - ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
- ☑ **Nova instal·lació**
- ☐ **Reforma de la instal·lació** (3)
  - ☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
  - ☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
  - ☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables
  - ☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (4)

☑ Climatització (5) ☑ Calefacció (6) ☑ Refrigeració (7) ☑ Ventilació (8) ☐ Control de la humitat (9)

☐ Producció d'aigua calenta sanitària (10) ☐ Escalfament de l'aigua de piscines cobertes (10)

Fonts d'energia previstes:

☑ Electricitat

☐ Combustible gasós
- ☐ Gas natural
- ☐ Gas propà

☐ Combustible líquid (gasoil)

☑ Energies renovables (10)
- ☐ Solar tèrmica
- ☑ Aerotèrmia
- ☐ Geotèrmia
- ☐ Fotovoltaica
- ☐ Biomassa
- ☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
- ☐ Altres

☐ Energies residuals (10)
- ☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
- ☐ Altres

Centrals de producció de calor i/o fred:

☐ Refredadora
☐ Captadors solars tèrmics
☐ Xarxa urbana de calor i/o fred
☐ Acumulador elèctric
☐ Caldera
☑ Bomba de calor (11) Condensada per aire (aerotèrmia)
☐ Altres (12)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Cristian Vivas Millanuelo / col. 43989 / 28-2-2024

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Tipus d'instal·lació:

☑ **Individual**

Nombre d'equips Calor: 1 Fred: 1

∑ Potència prevista Calor: 25,00 kW Fred: 25,00 kW

☐ **Instal·lació solar tèrmica**

☐ **Centralitzada**

Potència Calor: kW Fred: kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (13):

Calor: 25,00 kW Fred: 25,00 kW Potència solar tèrmica (14): kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (16)

☐ **PROJECTE** (15)	☐ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW:** ☐ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☑ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☑ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
☐ **No cal documentació**	☐ **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m^{2}x m^2)

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Cristian Vivas Millaruelo / col. 43989 / 28-2-2024

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

✔ **General**	☐ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	☐ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i energies renovables i residuals i seguretat que estableix el RITE, i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada" (art.10)*

✔ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts al Codi Tècnic de l'Edificació, els requisits següents: (art.11)*	
	✔ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis." (art.11.1)*
	✔ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." (art.11.2)* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	✔ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones." (art.11.3)*
	✔ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat." (art.11.4)*

✔ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que globalment es millori l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixin de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **de les energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents: (art.12)*	
	✔ **Equips** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, ventilació, així com els destinats al moviment i transport de fluids, se seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, compleixin les exigències mínimes en eficiència energètica establertes pels reglaments de disseny ecològic segons el que estableix el RD 187/2011" (art.12.1)*
	✔ **Distribució de fluids** RITE IT 1.2.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir els nivells adequats de ventilació i que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació" (art.12.2)*
	✔ **Regulació i control** RITE IT 1.2.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**." (art.12.3)*
	✔ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.2.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors." (art.12.4)*
	✔ **Emissors**	*"Els emissors de les instal·lacions tèrmiques s'han de seleccionar per aconseguir els nivells adequats de benestar, exigències d'eficiència energètica, utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals recollits a les Instruccions Tècniques. (art.12.5)*
	✔ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.2.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques i les de ventilació incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**." (art.12.6)*
	✔ **Contribució d'energies renovables i residuals** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques utilitzaran les energies renovables i aprofitaran les energies residuals, amb l'objectiu de cobrir amb aquestes energies una part de les necessitats de l'edifici." (art.12.7)* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia provinent de fonts renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*

✔ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Cristian Vivas Millaruelo / col. 43989 / 28-2-2024

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, incloses les interconnexions a xarxes urbanes de calefacció i refrigeració i els sistemes d'automatització i control, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(5) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(6) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(9) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(10) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines cobertes segons l'especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas. L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure només es podrà realitzar amb fonts renovables o residuals.

(11) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(12) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(13) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En el cas d'interconnexió amb xarxes urbanes de calefacció o refrigeració, la potència de generació de calor o fred de l'edifici serà la del corresponent sistema d'intercanvi de la instal·lació d'interconnexió. Si l'edifici té demanda d'ACS haurà de disposar d'un bescanviador específic per ACS diferent del de calefacció.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Equips d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(16) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Cristian Vivas Millaruelo / col. 43989 / 28-2-2024

HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat

Eficiència energètica de l'enllumenat:
L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor de eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

On:

- P: és la potència total instal·lada en làmpades i equips auxiliars (W).
- S: és la superfície il·luminada (m²).
- Em: és la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux).

Per tal d'establir els corresponents valors d'eficiència energètica límit, les instal·lacions d'il·luminació es classifiquen, segons l'ús de la zona, dins d'un dels 2 grups següents:

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Sistemes de regulació i control:

La instal·lació d'il·luminació disposarà, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

Tota les zones disposaran almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, no acceptant sistemes d'encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització.

Sistema d'aprofitament de llum natural:

L'edifici disposarà dels sistemes de regulació de llum a les zones mes properes a les façanes de l'edifici, en els supòsits que indica el DB-HE-3.
S'elaborarà un pla de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat per garantir el manteniment les paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, haurà de contemplar:
- Operacions de reposició de làmpades, amb la freqüència de reemplaçament.
- Periodicitat de la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista.
- Periodicitat de la neteja de la zona il·luminada.
- Els sistemes de control s'han de tenir en compte a l'hora de redactar el pla.

A continuació, s'adjunta la fitxa HE 3 sobre condicions de les instal·lacions d'il·luminació.

HE 4 Contribució solar mínima d'ACS

No li es d'aplicació ja que la demanda d'aigua calenta sanitària es inferior a 100 l/dia.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica

No li es d'aplicació ja que la superfície del equipament és inferior a 1.000m². Tot i així, s'instal·laran a la coberta una sèrie de plaques fotovoltaiques per reduir el consum de energia primària no renovable l'edifici.

4.9 Ecoeficiència

Decret d'Ecoeficiència:

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

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat altres per tal de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret. A continuació, s'adjunta una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

4.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions:

No és àmbit d'aplicació pels següents punts:

1) Un centre administratiu és un edifici que no ha d'acollir-se al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960 del 21 de Juliol, modificada per la Llei 8/1999 del 6 d'Abril.
2) No és un edifici destinat al lloguer per plaços superiors a un any.

Referència de projecte: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I AD

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

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

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

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

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert ($VEEI_{lim}$):

$VEEI_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

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

Notes

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

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Cristian Vivas Millaruelo / col. 43989 / 28-2-2024

✔ Potència instal·lada

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

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

✔ Sistemes de control i regulació

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

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

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

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

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

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

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

Notes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Cristian Vivas Millaruelo / col. 43989 / 28-2-2024

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: NOVA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIO A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) TERRASSA

Situació:

Comarca:	Vallès Occidental	**Municipi:**	Terrassa

Nova edificació	X	**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	

	Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI: Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	15		
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X	**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ⌈ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ⌈ 0,70 W/m²K** (1)(2)	S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ⌈ 3,30 W/m²K** (1)(2)	S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S⌈ 35%**	S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI**	15	**demanda ACS a 60⁰**	30 l/dia	
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	III	
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	0% % (3)	S
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**		
			l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**		
			en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació		
			en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**		
			per **protecció patrimoni cultural català**		N
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %	
			la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	0% % (4)	
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	
		marca AENOR Medioambiente	
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		N
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives		
		a un espai comunitari	S	S

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

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

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

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE	
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents**:**		**PUNTS**	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km [0,63 W/m^2K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km [0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km [0,49 W/m^2K	8	**S**
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui [74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	**S**
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	**S**
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	**S**
			23

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

3 MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

0. Treballs previs i replanteig general

Aquest capítol es troba desenvolupat a l'apartat ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i l'entorn.

1. Sustentació de l'edifici i adequació al terreny

Aquest capítol es troba desenvolupat a l'**Annex AN 3** Memòria de l'estructura, concretament al apartat *3. Sustentació de l'edifici.*

2. Sistema estructural

Aquest capítol es troba desenvolupat a l'**Annex AN 3** Memòria de l'estructura, concretament al apartat *4. Sistema estructural.*

3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

- Aquest projecte proposa un equipament format amb varis volums de façana d'obra vista de maó massís manual, essent la fulla ventilada exterior autoportant. L'estructura vertical estarà formada per murs de gero, que faran de fulla interior. Per tal de garantir un aïllament tèrmic continu, es disposarà per la cara exterior de la fulla interior estructural unes plaques de fibra de fusta. Aquestes façanes d'obra vista tindran finestres practicables i fixes de proporció vertical i quadrada.
- Els volums d'obra vista es disposen al voltant d'un pati exterior enjardinat, i es troben units a través de l'espai de circulació interior. Aquest claustre estarà format per pòrtics de fusta contralaminada, amb un ritme que es reflectirà a la façana del pati, mitjançant uns pilars de fusta i unes fusteries fixes i practicables d'alumini.
- Les cobertes inclinades no transitables dels volums d'obra vista seran enjardinades o amb graves. En canvi, la coberta lleugera que correspon als espais intersticials, serà amb rastrells de fusta i plaques metàl·liques.
- Per la protecció solar de les sales interiors, a les obertures de façana hi haurà persianes exteriors amb lames orientables i replegables d'alumini. Al pati, en canvi, hi haurà persianes exteriors enrotllables de lames de fusta.

3.1 Terres en contacte amb el terreny

Descripció de la solució

Forjat sanitari

Composició per capes

Descripció de la capa	**gruix**	**Característiques dels materials** (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres)
BS-06	10 cm	Formigó de neteja
BS-05	2,5 mm	Doble capa de làmina bituminosa per a la impermeabilització.
BS-04	40 cm	Forjat sanitari amb elements prefabricats de polipropilè reciclat i formigó
BS-03	5 cm	Capa de compressió
BS-02	5 cm	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS). Resistència tèrmica entre 1,61 i 1,47 m2·K/W.
BS-01	5 cm	Recrescut amb morter amb fibres
PV-01	2 cm	Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat en massa no esmaltat, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF
PV-02	10 cm	Paviment de formigó rebaixat, color i aspecte dels àrid a definir per la DF.

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U = 0,7 (w/m²K)
Protecció enfront de la humitat	Làmina impermeable sobre base de formigó de neteja + ventilació del forjat sanitari
Protecció contra el soroll	*- No aplica -*
Seguretat en cas d'incendi	*Veure projecte de protecció civil i prevenció en matèria d'incendis AN 2*

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Punts singulars:

- ventilació de la cambra, en el cas de forjats sanitaris.

BS-07: Ventilació del forjat sanitari amb tubs de PVC a través de la façana.

El detall del forjat sanitari es troba a l'apartat **DG 3.03.1 Façanes** de la documentació gràfica.

3.2 Murs en contacte amb el terreny

ES-C-02	**Mur de contenció bloc de formigó**

Composició per capes

Descripció de la capa	**gruix**	**Característiques dels materials**
ES-C -02	30 cm	Mur de contenció de bloc formigó armat segons el projecte d'estructures
BS-05		Doble capa de làmina bituminosa per a la impermeabilització.
BS-12		Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament

- **Definició de les prestacions de la solució per conceptes**

Demanda energètica	*- No aplica -*
Protecció enfront de la humitat	Làmina impermeable + làmina drenant tipus "huevera"
Seguretat en cas d'incendi	*- No aplica -*

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Punts singulars:

- trobades amb les façanes:

  ES-C-03: Cèrcol de formigó per la arrancada dels murs de façana, que fa de coronació del mur de formigó armat ES-C-02.

- trobades amb la fonamentació:

  ES-C-01: Sabata correguda de fonamentació segons projecte d'estructures, que fa de base del mur de contenció de bloc de formigó ES-C-02.

El detall del mur de contenció de bloc de formigó es troba a l'apartat **DG 3.03.1 Façanes** de la documentació gràfica.

3.3 Façanes

Aquest projecte proposa un equipament format amb varis volums de façana d'obra vista de maó massís manual, essent la fulla ventilada exterior autoportant. L'estructura vertical estarà formada per murs de gero, que faran de fulla interior. Per tal de garantir un aïllament tèrmic continu, es disposarà per la cara exterior de la fulla interior estructural unes plaques de fibra de fusta. La façana d'obra vista tenen finestres practicables i fixes de proporció vertical i quadrada. El detalls de façanes es troben a l'apartat **DG 3.03.1 Façanes** de la documentació gràfica.

Part massissa de les façanes

Descripció de la solució

El projecte consta d'una façana principal d'obra vista que tenen els cinc volums de programa, formada per una fulla exterior principal d'obra vista, amb maó massís de format català i aparell pel llarg, amb mides de 280x135x45mm, cambra ventilada i fulla interior estructural de gero, amb un enfoscat de morter per a la cara exterior, format català de 275x135x93 mm. La fulla principal es lliga a la fulla estructural interior amb uns ancoratges metàl·lics d'acer inoxidable, que es troben al llarg de la façana.

Façana de doble fulla amb obra vista i gero estructural

Tipus (situació de la cambra d'aire / situació de l'aïllament)	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'exterior del full interior estructural
Full principal	maó ceràmic massís	cara vista
Característiques del revestiment exterior	*Sense revestiment exterior*	
Full interior estructural	aïllament amb placa de llana mineral de vidre amb vel negre	conductivitat tèrmica = 0,035 [W/mK]
	mur estructural de gero	format 275x135x93 mm
Característiques del revestiment exterior	Enfoscat de morter	Cara exterior full interior estructural
Característiques del revestiment interior	Pintura plàstica tixotròpica	Una capa segelladora i dues d'acabat

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
FC-01	13,5 cm	Fulla exterior de façana autoportant de maó massís format 280x135x45 mm. Cambra ventilada de 3 cm. Aparell pel llarg. Peces hidrofugades.
FC-02.1	9 cm	Aïllament amb aïllament amb placa de llana mineral de vidre amb vel negre, conductivitat tèrmica = 0,035 [W/mK],
FC-02	13,5 cm	Fulla interior estructural de gero. Enfoscat de morter per a la cara exterior. Format català, 275x135x93 mm

- **Definició de les prestacions de la solució per conceptes**

Demanda energètica	U = 0,7 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	Làmina impermeable + enfoscat de morter
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_{Atr} (dBA) de la solució
Seguretat estructural	*Veure projecte d'estructures AN 3*
Seguretat en cas d'incendi	*Veure projecte de protecció civil i prevenció en matèria d'incendis AN 2*

Punts singulars:

- arrancada de la façana des de la fonamentació:

  ES-C-03: Cèrcol de formigó per la arrancada dels murs de façana.

Obertures de les façanes:

Descripció , composició i característiques de les obertures

FE-01	Finestra tipus 1 rectangular

Tipus de obertura		Finestra practicable oscil·lobatent
Característiques de la fusteria	Dimensions	88 X 154 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		Persiana exterior de lames orientables i replegables d'alumini pintades amb pintures termoendurides al forn amb RAL no estàndard a definir per DF. Classe 6 de resistència al vent

FE-02	Finestra tipus 2 quadrada

Tipus de obertura		Finestra fixa
Característiques de la fusteria	Dimensions	159 X 154 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		Persiana exterior de lames orientables i replegables d'alumini pintades amb pintures termoendurides al forn amb RAL no estàndard a definir per DF. Classe 6 de resistència al vent

FE-03.1	Finestra fixa tipus 3 pati

Tipus de obertura		Finestra fixa
Característiques de la fusteria	Dimensions	130 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		Persiana exterior enrotllable de lames de fusta pintada amb pintura ecològica a l'aigua amb RAL no estàndard a definir per DF

FE-03.2	Finestra fixa tipus 3 pati

Tipus de obertura		Finestra fixa
Característiques de la fusteria	Dimensions	126 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		Persiana exterior enrotllable de lames de fusta pintada amb pintura ecològica a l'aigua amb RAL no estàndard a definir per DF

FE-03.3		Finestra fixa tipus 3 pati
Tipus de obertura		Finestra fixa
Característiques de la fusteria	Dimensions	118 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		-

FE-03.4		Finestra fixa tipus 3 pati
Tipus de obertura		Finestra fixa
Característiques de la fusteria	Dimensions	109 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		Persiana exterior enrotllable de lames de fusta pintada amb pintura ecològica a l'aigua amb RAL no estàndard a definir per DF

FE-04.1		Porta exterior tipus 4 pati
Tipus de obertura		Porta d'alumini d'una fulla practicable
Característiques de la fusteria	Dimensions	130 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		Persiana exterior enrotllable de lames de fusta pintada amb pintura ecològica a l'aigua amb RAL no estàndard a definir per DF

FE-04.2		Porta exterior tipus 4 pati
Tipus de obertura		Porta d'alumini d'una fulla practicable
Característiques de la fusteria	Dimensions	118 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		-

FE-05.1		Finestra abatible tipus 5 pati
Tipus de obertura		Finestra d'alumini d'una fulla abatible
Característiques de la fusteria	Dimensions	126 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		Persiana exterior enrotllable de lames de fusta pintada amb pintura ecològica a l'aigua amb RAL no estàndard a definir per DF

FE-05.2		Finestra abatible tipus 5 pati
Tipus de obertura		Finestra d'alumini d'una fulla abatible
Característiques de la fusteria	Dimensions	118 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		-

FE-05.3		Finestra abatible tipus 5 pati
Tipus de obertura		Finestra d'alumini d'una fulla abatible
Característiques de la fusteria	Dimensions	109 X 220 cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		Persiana exterior enrotllable de lames de fusta pintada amb pintura ecològica a l'aigua amb RAL no estàndard a definir per DF

FE-06		Finestra fixa rodona
Tipus de obertura		Finestra d'alumini d'una fulla fixa rodona
Característiques de la fusteria	Dimensions	Radi cm
	Material i color	Alumini lacat de RAL no estàndard a definir per DF
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Amb cambra d'aire, 4+4/10/3+3
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Façana nord amb factor solar = 0,3. Resta orientacions amb factor solar 0,6 Transmitància = 1,1 W/m^{2}K
	Classificació a l'impacte	1(B) / 2(B)
Protecció solar		-

- **Definició de les prestacions de la solució per conceptes**

Demanda energètica	U finestres = 1,4 W/m^{2}K Factor solar 0,3 orientació nord. La resta d'orientacions, factor solar 0,6. classificació de la permeabilitat a l'aire = classe 4
Ventilació	Oscil·lobatent / abatible / practicable
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	*Veure projecte d'estructures AN 3*
Seguretat d'utilització	*- No aplica -*

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

Punts singulars:

- trobades de la façana amb la fusteria: Segellat del premarc amb la fusteria amb junta autoexpansiva de poliuretà.

- tractaments dels ampits i trencaaigües: Impermeabilització de l'escopidor de finestra, previ a la col·locació de les peces ceràmiques que fan de trencaaigües, mitjançant un tractament amb cautxú líquid sintètic.

- característiques de llindes i brancals: Es realitza amb la mateixa peça ceràmica de revestiment exterior de la façana.

- situació de la fusteria en relació al forat: Es troba alineada amb la cambra entre les dues fulles, en continuïtat amb l'aïllament per evitar cap pont tèrmic.

3.4 Mitgeres

Aquest centre es tracta d'una edificació aïllada. Per tant, no hi ha mitgeres de cap tipus.

3.5 Cobertes

Part massissa de les cobertes

Descripció de la solució

CB-01.1	Coberta verda pendent inferior a 10º semi-extensiva no invertida sobre taulers de fusta amb biguetes	
Tipus i ús	inclinada	
	enjardinada	
Pendent	%	Inferior a 10º - pendent inferior a 17 %
Sistema d'impermeabilització	Membranes impermeabilitzants	Làmina de betum modificat antiarrels
		Armadura FP de feltre de polièster
		sistema de fixació adherit en calent
Comportament higrotèrmic	coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització)	
Ventilació	No en té	
Protecció (revestiment exterior)	terres	10 cm

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	*segons projecte d'estructures*	Bigueta de fusta contralaminada
Capa 2	24 mm	Tauler de fusta contraxapada
Capa 3	0,25 mm	Làmina de barrera de vapor de polietilè de baixa densitat, 100 % reciclable
Capa 4	16 cm	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca, de densitat 126 a 160 kg/m3, de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,444 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques
Capa 5	2,5 mm	Doble capa de làmina bituminosa per a la impermeabilització antiarrels
Capa 6	7 mm	Manta protectora i hidratant de fibra sintètica de barreja de polièster i polipropilè no degradable
Capa 7	5 cm	Placa drenant d'espuma rígida d'EPS per drenatge, ventilació i retenció d'aigua. Aplicable per ambdós costats.
Capa 8	10 cm	Substrat específic per enjardinaments extensius per a vegetació de sedums, vivaces i petites herbàcies.
Capa 9	-	Vegetació tipus sedum amb espècies que requereixen de poc manteniment i poca aportació d'aigua. Safates especials de cepellons plans, precultivades al camp amb plantes vivaces para cobertes. Cada safata conté 60 plantes amb una barreja de mínim 4 espècies de Sedum.

Descripció de la solució

CB-01.2	Coberta verda pendent igual o superior a 10º semi-extensiva no invertida sobre taulers de fusta amb biguetes	
Tipus i ús	inclinada	
	enjardinada	
Pendent	%	Igual o superior a 10º - Igual o superior a 17 %
Sistema d'impermeabilització	Membranes impermeabilitzants	Làmina de betum modificat antiarrels
		Armadura FP de feltre de polièster
		sistema de fixació adherit en calent
Comportament higrotèrmic	coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització)	
Ventilació	No en té	
Protecció (revestiment exterior)	terres	10 cm

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	*segons projecte d'estructures*	Bigueta de fusta contralaminada
Capa 2	24 mm	Tauler de fusta contraxapada
Capa 3	0,25 mm	Làmina de barrera de vapor de polietilè de baixa densitat, 100 % reciclable
Capa 4	16 cm	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca, de densitat 126 a 160 kg/m3, de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,444 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques
Capa 5	2,5 mm	Doble capa de làmina bituminosa per a la impermeabilització antiarrels
Capa 6	7 mm	Manta protectora i hidratant de fibra sintètica de barreja de polièster i polipropilè no degradable
Capa 7	7,5 cm	Placa drenant d'espuma rígida d'EPS per drenatge, ventilació i retenció d'aigua. Aplicable per ambdós costats.
Capa 8	10 cm	Substrat específic per enjardinaments extensius per a vegetació de sedums, vivaces i petites herbàcies.
Capa 9	-	Vegetació tipus sedum amb espècies que requereixen de poc manteniment i poca aportació d'aigua. Safates especials de cepellons plans, precultivades al camp amb plantes vivaces para cobertes. Cada safata conté 60 plantes amb una barreja de mínim 4 espècies de Sedum.

Descripció de la solució

CB-02.1	Coberta inclinada lleugera de xapa sobre forjat taulers de fusta i biguetes

Tipus i ús	inclinada	
Pendent	%	10,1 %
Sistema d'impermeabilització	Membranes impermeabilitzants	Làmina PVC 1,8 mm resistent intempèrie amb armadura der malla de polièster
		Fixades al suport amb tacs d'expansió i platines metàl·liques
Comportament higrotèrmic	coberta ventilada (definició de la ventilació)	
Ventilació	A través rastrells, entre la xapa i la subestructura	
Protecció (revestiment exterior)	xapa	Xapa perfilada miniona ondulada d'alumini 0,7 mm gruix
Altres	Ràfecs, altres	

CB-02.2	Coberta inclinada lleugera de xapa sobre forjat taulers de fusta i biguetes

Tipus i ús	inclinada	
Pendent	%	Menor al 5 %
Sistema d'impermeabilització	Membranes impermeabilitzants	Làmina PVC 1,8 mm resistent intempèrie amb armadura der malla de polièster
		Fixades al suport amb tacs d'expansió i platines metàl·liques
Comportament higrotèrmic	coberta ventilada (definició de la ventilació)	
Ventilació	A través rastrells, entre la xapa i la subestructura	
Protecció (revestiment exterior)	xapa	Xapa perfilada miniona ondulada d'alumini 0,7 mm gruix
Altres	Ràfecs, altres	

Composició de capes

Descripció de la capa	**gruix**	**Característiques dels materials** (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	*segons projecte d'estructures*	Bigueta de fusta contralaminada
Capa 2	18 mm	Tauler de fusta contraxapada
Capa 3	0,25 mm	Làmina de barrera de vapor de polietilè de baixa densitat, 100 % reciclable
Capa 4	10 cm	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques
Capa 5	2,5 mm	Doble capa de làmina bituminosa per a la impermeabilització
Capa 6	40 mm	Rastrells de fusta longitudinals per a formació de pendent
Capa 7	40 mm	Rastrells de fusta trasnversals per a formació de pendent
Capa 6	30 mm	Xapa perfilada trapezoidal d'alumini 0,7 mm gruix

Descripció de la solució

CB-03.1	Coberta plana no transitable amb acabat de graves sobre forjat taulers de fusta i biguetes

Tipus i ús	Plana no transitable	
Pendent	%	3,5 %
Sistema d'impermeabilització	Membranes impermeabilitzants	Làmina PVC 1,8 mm resistent intempèrie amb armadura der malla de polièster
		Fixades al suport amb tacs d'expansió i platines metàl·liques
Comportament higrotèrmic	coberta invertida	
Ventilació	No ventilada	
Protecció (revestiment exterior)	Graves	grava tipus marmolina de color blanc

CB-03.2	Coberta plana no transitable amb acabat de graves sobre forjat taulers de fusta i biguetes

Tipus i ús	Inclinada	
Pendent	%	14,9 %
Sistema d'impermeabilització	Membranes impermeabilitzants	Làmina PVC 1,8 mm resistent intempèrie amb armadura der malla de polièster
		Fixades al suport amb tacs d'expansió i platines metàl·liques
Comportament higrotèrmic	coberta invertida	

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Ventilació	No ventilada	
Protecció (revestiment exterior)	Graves	grava tipus marmolina de color blanc

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	*segons projecte d'estructures*	Bigueta de fusta contralaminada
Capa 2	18 mm	Tauler de fusta contraxapada
Capa 3	0,25 mm	Làmina de barrera de vapor de polietilè de baixa densitat, 100 % reciclable
Capa 4	5 cm	Recrescut de pendents amb formigó cel·lular
Capa 5	25 mm	Doble capa de làmina bituminosa per a la impermeabilització entre dues capes de geotèxtil.
Capa 6	10 cm	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques
Capa 7	40 mm	Geotextil de fusta longitudinals per a formació de pendent
Capa 8	10 mm	Acabat amb graves tipus marmolina de color blanc col·locades amb Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U = 0,4 (w/m^{2}K)
Seguretat estructural	*Veure projecte d'estructures AN 3*
Seguretat en cas d'incendi	*Veure projecte de protecció civil i prevenció en matèria d'incendis AN 2*

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Punts singulars:

- en la coberta plana **CB-03.1**:
  - Es detalla el trobament de la coberta plana amb el parament vertical i el detall de la recollida i evacuació d'aigua en la documentació gràfica a l'apartat **DG 3.04 Cobertes**
- en cobertes inclinades **CB-01.2, CB-01.3 i CB-02, CB-03.2**:
  - Es detalla el trobament de la coberta inclinada amb el parament vertical i el detall de la recollida i evacuació d'aigua en la documentació gràfica a l'apartat **DG 3.04 Cobertes**

En un àmbit de la coberta inclinada **CB-01.1** (pendent inferior a 10º) es disposen 9 plaques solars per a la captació fotovoltaica. El sistema d'ancoratge d'aquestes plaques es resol mitjançant un elements d'anclatge d'acer inoxidable, que es fixen al forjat abans de la impermeabilització de la coberta, assegurant una connexió hermètica entre la subestructura i la membrana impermeable.

Obertures de la coberta:

No hi ha cap obertura a la coberta en aquest projecte.

Elements de protecció de les cobertes i altres elements

Definició de les característiques dels elements de protecció:

- **Línies de vida:**

A continuació es descriu el sistema proposat de seguretat per a poder fer el manteniment de les cobertes. Es tracta d'unes línies de vida horitzontals, amb fixació mitjançant postes de forjat de coberta de fusta. Es tracta d'un conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795 Classe C, que refermarà el pas dels usuaris a les tasques de manteniment. Consten de cables d'acer de Ø=8mm per les línies de vida.

- **Escala d'accés a la coberta:**

A més, també es proposa una escala sense protecció dorsal d'alumini i plàstic dividida en trams variables, extensible i transportable per accés a la coberta, amb un punt d'ancoratge homologat segons la UNE EN 795A1 que assegurarà el pas dels usuaris, i sistema retràctil de 6 ml. L'escala està proveïda de sabates antilliscants i ganxos que permeten fixar-la a una barra de subjecció.

- **Escales entre diferents nivells de cobertes:**

Degut al lleuger desnivell entre els diferents volums de les cobertes, es disposen tres escales fixes de pas entre elles de 1 ml, també homologades segons la UNE EN 795A1.

A la documentació gràfica es complementa aquest capítol amb el plànol que es troba a l'annex de la memòria **AN 9**.

3.6 Sostres en contacte amb l'exterior

En aquest projecte no hi ha cap sostre en contacte amb l'exterior.

3.7 Escales i rampes exteriors

- **Trams i replans**

Descripció de la solució

P1	**Camí d'accés (rampa a través del jardí). Tram 1 panot**

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Capa 1	4 cm	Paviment de panot en el primer tram de 1,5m de longitud, de paviment de peces prefabricades de panot de 20x20x4cm classe 1a, preu superior
Capa 2	2 cm	Morter de ciment pòrtland 1:6 beurada de ciment pòrtland
Capa 3	15 cm	Solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre terreny existent compactat al 98% segons assaig Proctor modificat

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Punts singulars:

- trobades amb les façanes

El tram 1 de la rampa del camí d'accés és de paviment de panot i té una longitud de 1,5 m, el qual comença a la cota de nivell 334,13 de la vorera existent -a l'eix de la rampa- fins a la porta d'accés de la tanca perimetral del projecte. L'amplada és de 10,0 m la part més ampla i la part més estreta és de 3,4 m, a on és troba amb el segon tram de la rampa del camí d'accés que és de paviment de formigó.

La rampa es desenvoluparà en un mateix tram, sense replans i no es disposarà de cap element de protecció tipus passamà, ja que a causa de la seva pendent, inferior al 8%, no és d'aplicació segons el Document Bàsic SUA 9 Accessibilitat del CTE. En ser un espai privat no ha de complir amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya D.135/1995 i l'Ordre VIV/561/2010 Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.

Elements de protecció de les escales i rampes exteriors:

Definició de les característiques dels elements de protecció:

No es disposa de cap element de protecció tipus passamà a l'única rampa exterior del projecte, ja que a causa de la seva pendent, inferior al 8%, no és d'aplicació segons el Document Bàsic SUA 9 Accesibilitat del CTE. En ser un espai privat no ha de complir amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya D.135/1995 i l'Ordre VIV/561/2010 Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

La solució generada per a la rampa del camí d'accés s'ha definit segons l'ús tindrà aquest element, preferentment de vianants.

Es plantegen dues seccions, una primera de paviment de panot en el primer tram de 1,5m, de paviment de peces prefabricades de panot de 20x20x4cm classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter de ciment pòrtland 1:6 beurada de ciment pòrtland, sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre terreny existent compactat al 98% segons assaig Proctor modificat.

Acabats exteriors de les escales i rampes exteriors

El tram 1 de la rampa es desenvoluparà sense replans i no es disposarà de cap element de protecció tipus passamà, ja que degut a la seva pendent, inferior al 8%, no és d'aplicació segons la Document Bàsic SUA 9 Accessibilitat del CTE. Al ser un espai privat no ha de complir amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya D.135/1995 i l'Ordre VIV/561/2010 Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.

El panot tindrà el mateix acabat del panot existent a la vorera.

Descripció de la solució

F1	**Camí d'accés (rampa a través del jardí). Tram 2 formigó**

Composició de capes

Descripció de la capa	**gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	12 cm	- Paviment continu de formigó desactivat tipus ECOPact Artevia Color Desactivat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-D-275/B/12-R-S AD de Holcim, acolorit en tota la seva massa en color ocre/beix (a definir RAL per la direcció facultativa) amb àrids de la zona - Armadura per a lloses de formigó ap500 t amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:6-6mm 6x2,2 m b500t une-en 10080.
Capa 2	15 cm	Base de tot-ú artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 15 cm.

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Punts singulars:

- trobades amb les façanes

El tram 2 de la rampa del camí d'accés és de paviment de formigó desactivat i té un 5% de pendent continua amb un desenvolupament sinuós de corba i contra corba. La longitud total és de 16,0 m des del punt de trobada amb el tram 1 de paviment de panot i amb un final al punt de trobada amb el punt d'accés de l'edifici a la cota de nivell 335,0 m.
La rampa es desenvoluparà en un mateix tram, sense replans i no es disposarà de cap element de protecció tipus passamà, ja que a causa de la seva pendent, inferior al 8%, no és d'aplicació segons el Document Bàsic SUA 9 Accessibilitat del CTE. En ser un espai privat no ha de complir amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya D.135/1995 i l'Ordre VIV/561/2010 Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.
L'amplada de la rampa té unes dimensions mínimes d'1,65 m i màximes de 2,40 m per poder complir amb el Document Bàsic SUA 9 Accessibilitat del CTE.

▪ **Elements de protecció de les escales i rampes exteriors:**

Definició de les característiques dels elements de protecció:

No es disposa cap element de protecció tipus passamà a l'única rampa exterior del projecte, perquè a causa de la seva pendent, inferior al 8%, no és d'aplicació segons el Document Bàsic SUA 9 Accessibilitat del CTE. En ser un espai privat no ha de complir amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya D.135/1995 i l'Ordre VIV/561/2010 Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

La solució generada per a la rampa del camí d'accés s'ha definit segons l'ús tindrà aquest element, preferentment de vianants.
El tram 2 de la rampa del camí d'accés tindrà una secció de 12 cm de paviment continu de formigó microdesactivat, tintat i utilitzant àrids de la zona, deixant al descobert 1/3 mm del diàmetre de l'àrid. L'acabat serà antilliscant i complirà la classe 3. S'executarà sobre una subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 15 cm.
Les juntes de retracció es realitzaran mitjançant tall amb disc, de fins a 3 cm de fondària i gruix 1 cm, segons la geometria de la rampa, deixant superfícies menors de 25 m2. Les vores es faran amb acabat recte.

▪ **Acabats exteriors de les escales i rampes exteriors**

El tram 2 de la rampa del camí d'accés es desenvoluparà sense replans i no es disposarà de cap element de protecció tipus passamà, ja que a causa de la seva pendent, inferior al 8%, no és d'aplicació segons el Document Bàsic SUA 9 Accessibilitat del CTE. En ser un espai privat no ha de complir amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya D.135/1995 i l'Ordre VIV/561/2010 Document tècnic de condicions d'accessibilitat als espais públics urbanitzats.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

El formigó serà tintat i desactivat elaborat en central amb dosatge determinat i controlat, amb fibres de polipropilè incloses, i garantint un mínim de 10% de contingut de RCD, fabricat en central, utilitzant ciment gris, àrids de la zona i àrids reciclats provinents de formigó, abocat des de camió, estès, vibrat manual i tractat superficialment amb additius específics per a deixar al descobert 1/3 mm del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora tipus Artevia de Holcim, incolora.
Tecnologia tipus ECOCycle de Holcim certificada per AENOR amb un contingut mínim de 10% de RCD. Declaració ambiental de producte pròpia (DAP) i reducció entre 30% i 50% d'emissions de CO_2.

Aquest apartat es complementa amb l'apartat de la documentació gràfica **DG7.07.9 - Seccions Detall**

4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

- Les parets divisòries entre els diferents espais interiors seran de plaques de cartró guix amb perfils metàl·lics amb aïllament de llana mineral. També hi haurà, puntualment i per travar l'estructura, murs estructurals de gero que facin de divisòria entre sales i que aniran trasdossats.
- Els paraments verticals de les sales tindran plaques de guix amb pintura en la majoria de d'espais. En canvi, l'acabat dels murs de façana pel seu interior serà el mateix gero pintat.
- La coberta dels volums per la seva cara interior tindrà bigues estructurals de fusta vistes, i també hi haurà biguetes de fusta als espais de circulació, en una major proporció i ritme.
- Els paviments de les sales seran de peces ceràmiques de petit format. En canvi, el paviment de l'espai de circulació serà de formigó rebaixat.
- Els tres banys estaran enrajolats amb peces ceràmiques de petit format, segons es detalla als plànols corresponents.

4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors

Descripció general de les solucions adoptades:

Aquest apartat es complementa amb l'apartat de la documentació gràfica **DG 4.01 Parets, envans i elements divisoris**

Requisits i prestacions:

Les solucions adoptades tenen les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

4.1 Compartimentació interior vertical

Part massissa de la compartimentació vertical interior:

Descripció de la solució:

TR-01	Trasdossat

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Format per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre.

Composició de capes

Descripció de la capa	Gruix	Característiques dels materials
Capa 1	30 mm	Dues plaques guix laminat tipus A
Capa 2	48 mm	Perfil metàl·lic
Capa 3	5 cm	Aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre

TR-02	Trasdossat hidròfug

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Format per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A i una placa de guix laminat de 15mm hidròfuga, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre.

Composició de capes

Descripció de la capa	Gruix	Característiques dels materials
Capa 1	15 mm	Una placa guix laminat tipus A
Capa 1	15 mm	Una placa guix laminat tipus A hidròfuga
Capa 2	48 mm	Perfil metàl·lic
Capa 3	5 cm	Aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre (dins perfil metàl·lic)

TR-03	Arrambador

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Format per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre. H= 66 cm

Composició de capes

Descripció de la capa	Gruix	Característiques dels materials
Capa 1	30 mm	Dues plaques guix laminat tipus A
Capa 2	48 mm	Perfil metàl·lic
Capa 3	5 cm	Aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre (dins perfil metàl·lic)

TB-01	Envà guix laminat

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

Composició de capes

Descripció de la capa	Gruix	Característiques dels materials
Capa 1	30 mm	Dues plaques guix laminat tipus A
Capa 2	48 mm	Perfil metàl·lic

Capa 3	50 mm	Aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre (dins perfil metàl·lic)
Capa 4	30 mm	Dues plaques guix laminat tipus A

TB-02	Envà guix laminat reforçat

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Envà de plaques de guix laminat format per estructura reforçada tipus H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

Composició de capes

Descripció de la capa	Gruix	Característiques dels materials
Capa 1	30 mm	Dues plaques guix laminat tipus A
Capa 2	48 mm	Perfil metàl·lic reforçat
Capa 3	50 mm	Aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre (dins perfil metàl·lic)
Capa 4	30 mm	Dues plaques guix laminat tipus A

TB-03	Envà doble guix laminat reforçat

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Doble envà de plaques de guix laminat format per estructura reforçada tipus H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 166 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

Composició de capes

Descripció de la capa	Gruix	Característiques dels materials
Capa 1	30 mm	Dues plaques guix laminat tipus A
Capa 2	48 mm	Perfil metàl·lic
Capa 3	50 mm	Aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre (dins perfil metàl·lic)
Capa 4	15 mm	Una placa guix laminat tipus A
Capa 5	50 mm	Aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre (dins perfil metàl·lic)
Capa 6	48 mm	Perfil metàl·lic
Capa 7	30 mm	Dues plaques guix laminat tipus A

TB-04	Envà guix laminat hidròfug

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 1 placa estandard (A) i una placa hidròfuga (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

Composició de capes

Descripció de la capa	Gruix	Característiques dels materials
Capa 1	15 mm	Una placa guix laminat tipus A
Capa 2	15 mm	Una placa guix laminat tipus A hidròfuga
Capa 2	48 mm	Perfil metàl·lic
Capa 3	50 mm	Aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre (dins perfil metàl·lic)
Capa 4	15 mm	Una placa guix laminat tipus A
Capa 5	15 mm	Una placa guix laminat tipus A hidròfuga

ES-V-01	Mur estructural de gero – trava interior

Tipus	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats	Fulla interior estructural de gero. Format català, 275x135x93 mm

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	*- no aplica -*
Seguretat en cas d'incendi	*Veure projecte de protecció civil i prevenció en matèria d'incendis AN 2*

▪ Obertures de les compartimentacions verticals interiors:

Descripció, composició i característiques de les obertures

FI-01	Fusteria interior porta practicable revestida fusta natural 2 cares

Tipus de obertura		Porta practicable
Característiques de la fusteria	Dimensions	pas = 80x210 cm
	Material i color	DM revestida per ambdues cares amb fusta natural (tipus i color de fusta a definir per DF)

FI-02	Fusteria interior porta corredissa revestida fusta natural 1 cara

Tipus de obertura		Porta corredissa
Característiques de la fusteria	Dimensions	pas = 80x210 cm
	Material i color	DM revestida per ambdues cares amb fusta natural (tipus i color de fusta a definir per DF)

FI-03	Fusteria interior porta corredissa DM lacat color blanc

Tipus de obertura		Porta corredissa
Característiques de la fusteria	Dimensions	pas = 80x210 cm
	Material i color	DM lacat color blanc

FI-04	Fusteria interior porta practicable DM lacat color blanc

Tipus de obertura		Porta practicable
Característiques de la fusteria	Dimensions	pas = 80x210 cm
	Material i color	DM lacat color blanc

FI-06	Conjunt fusteria interior amb fulla practicable i fulla fixa de fusta massissa de pi

Tipus de obertura		Conjunt porta i fusteria fixa
Característiques de la fusteria	Dimensions	Pas porta = 90x210 cm + fulla fixa = 97 x220 cm
	Material i color	Fusta massisa de pi barnissada segons DF
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	Laminar de seguretat 2 llunes 3+3 mm amb 1 butiral transparent
	Classificació a l'impacte	2 (B)

FI-07	Conjunt fusteria interior dues fulles fixes de fusta massissa de pi

Tipus de obertura		Conjunt de fusteria fixa de dues fulles
Característiques de la fusteria	Dimensions	Total 211x220 cm
	Material i color	Fusta massisa de pi barnissada segons DF
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	Laminar de seguretat 2 llunes 3+3 mm amb 1 butiral transparent
	Classificació a l'impacte	2 (B)

FI-08	Conjunt fusteria interior tres fulles, dues fixes i una fulla practicable de fusta massissa de pi

Tipus de obertura		Conjunt de fusteria fixa de dues fulles
Característiques de la fusteria	Dimensions	Total 280x220 cm
	Material i color	Fusta massisa de pi barnissada segons DF
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	Laminar de seguretat 2 llunes 3+3 mm amb 1 butiral transparent
	Classificació a l'impacte	2 (B)

FI-09	Conjunt fusteria interior amb fulla practicable i fulla fixa de fusta massissa de pi

Tipus de obertura		Conjunt porta i fusteria fixa
Característiques de la fusteria	Dimensions	Pas porta = 80x210 cm + fulla fixa = 64x220 cm
	Material i color	Fusta massisa de pi barnissada segons DF
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	Laminar de seguretat 2 llunes 3+3 mm amb 1 butiral transparent
	Classificació a l'impacte	2 (B)

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Seguretat contra incendis	*Veure projecte de protecció civil i prevenció en matèria d'incendis AN 2*

Aquest apartat es complementa amb l'apartat de la documentació gràfica **DG 4.01.2 Fusteries interiors**

▪ **Elements de protecció de les compartimentacions verticals interiors:**

No hi ha elements de protecció de les compartimentacions verticals interiors en aquest projecte.

▪ **Acabats interiors de les compartimentacions verticals**

RV-01	**Acabat massillat i pintat**
Característiques	color a definir per la DF

RV-02	**Alicatat peça ceràmica**
Característiques	Fabricat en massa, format 20x20cm, color a definir per la DF

4.2 Compartimentació interior horitzontal

▪ **Part massissa de les compartimentacions horitzontals - <u>Paviments</u>:**

- **Descripció de la solució**

PV-01	**Paviment ceràmic de gres porcellànic extrusionat en massa no esmaltat**

Composició per capes

Descripció de la capa	**Gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	0,8 cm	Peça ceràmica no esmaltada, extrusionat en massa, mides rectificades 29,5x29,5, Classe 1, color a definir per la DF.
Capa 2	1,5 cm	Ciment cola
Capa 3	6 cm	Recrescut de morter amb fibres

PV-02	**Paviment de formigó rebaixat amb exposició d'àrids**

Composició per capes

Descripció de la capa	**Gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	10 cm	acabat de textura especial, amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, color i àrids a definir per la DF, abocat des de camió

PV-03	**Paviment de pas de portes**

Composició per capes

Descripció de la capa	**Gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	-	Tractament anti-taques amb base disolvent
Capa 2	4,5 cm	Maó massís format 280x135x45 mm, disposat en horitzontal. Peces hidrofugades.
Capa 3	5,5 cm	Recrescut de morter amb fibres

PV-04	**Paviment ceràmic de gres porcellànic extrusionat en massa no esmaltat – classe 2**

Composició per capes

Descripció de la capa	**Gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	0,8 cm	Peça ceràmica no esmaltada, extrusionat en masa, mides rectificades 29,5x29,5, Classe 2, color a definir per la DF.
Capa 2	1,5 cm	Ciment cola
Capa 3	6 cm	Recrescut de morter amb fibres

PV-05	**Paviment ceràmic de gres porcellànic - classe 1**

- **Composició per capes**

Descripció de la capa	**Gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	0,8 cm	Peça ceràmica mides rectificades 29,5x29,5, Classe 1, color a definir per la DF.
Capa 2	1,5 cm	Ciment cola
Capa 3	6 cm	Recrescut de morter amb fibres

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U = 0,7 (w/m^{2}K)
Seguretat en cas d'incendi	*Veure projecte de protecció civil i prevenció en matèria d'incendis AN 2*
Seguretat estructural	*Veure projecte d'estructures AN 3*

Aquest apartat es complementa amb l'apartat de la documentació gràfica **DG 4.02.1 Terres flotants**

▪ **Part massissa de les compartimentacions horitzontals – Cel rasos:**

CR-01	**Cel ras continu de plaques de guix laminat**

Composició per capes

Descripció de la capa	**Gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	50 mm	Aïllament de llana mineral de vidre
Capa 2	54 mm	Estructura metàl·lica penjada del forjat
Capa 3	12,5 mm	Cel ras continu de plaques de guix laminat estandard tipus (A)
Capa 4	-	Acabat massillat i pintat

CR-02	**Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfugues**

Composició per capes

Descripció de la capa	**Gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	50 mm	Aïllament de llana mineral de vidre
Capa 2	54 mm	Estructura metàl·lica penjada del forjat
Capa 1	12,5 mm	Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfugues
Capa 3	-	Acabat massillat i pintat

CR-03	**Cel ras acústic continu perforat**

Composició per capes

Descripció de la capa	**Gruix**	**Característiques dels materials**
Capa 1	12,5 mm	Plaques acústiques de guix amb perforació continua. Tipus perforació contínua a definir segons DF. Vora perimetral fresada.
Capa 2	54 mm	Estructura metàl·lica penjada del forjat
Capa 2	50 mm	Aïllament de llana mineral de vidre
Capa 3	-	Acabat massillat i pintat

Aquest apartat es complementa amb l'apartat de la documentació gràfica **DG 4.02.2 Sostres i cel rasos**

4.3 Escales i rampes interiors

No hi ha cap escala ni cap rampa interior en aquest projecte.

4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

Descripció general:

Local d'instal·lacions

Es tracta d'una cambra destinada a ubicar les instal·lacions de l'edifici. Té una superfície de 5,64 $m^{2,}$ de proporció rectangular amb costats de 2,67 m x 2,11 m. Té l'accés a través d'un espai de magatzem previ. Es considera una zona sense ocupació a nivell d'evacuació en cas d'incendi.

Inclou les següents instal·lacions:

- Armari Rack
- Quadre general elèctric de baixa tensió

Té un espai contigu on s'ubica la unitat exterior de climatització, una cambra ventilada d'accés des de l'exterior amb una doble porta amb lames d'alumini fixes de 160 cm de pas.

Requisits i prestacions:

El local té les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural, accés per manteniment, i altres que estan definits a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva.

5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Aquest edifici es dedica al tractament d'infants i adolescents que han patit abusos sexuals (Barnahus). Es tracta d'un edifici de planta baixa dividit en dos espais, un per us administratiu pel propi personal del centre i l'altre per l'atenció dels infants i adolescents que arriben al centre.

Se disposen dels següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua freda sanitària
- Subministrament d'electricitat
- Instal·lació de telecomunicacions

Elèctricament, el centre és abastit des d'una TMF – 1 situat en la façana de l'edifici del carrer Alexandre Riquer. Des d'aquí s'alimenta el quadre general de l'edifici, ubicat a la cambra d'instal·lacions. En aquesta mateixa cambra se despondrà d'un SAI per dotar d'un subministrament complementari als punts de treball. També despondrà d'una bateria de condensadors ubicada en aquesta cambra.

La instal·lació de fontaneria necessitarà una nova escomesa per abastir la totalitat de l'edifici. Serà, però, instal·lació nova, incloent l'armari de comptadors. Les canonades seran de tipus PEX-AL-PEX. Per la generació d'ACS s'instal·laran generadors instantanis prop dels punts d'ús, un en l'office per abastir el mateix office i els dos banys situades al passadís, i un altre en el bany del centre mèdic.

La instal·lació de climatització es realitza mitjançant un sistema a 2 tubs. S'instal·laran unitats interiors de paret. La instal·lació consta d'una bomba de calor exterior per produir calor i fred per a donar servei a la climatització. Es disposa de recuperació de calor parcial. En el cas de la producció d'ACS es realitzarà mitjançant un generador instantani per l'aigüera de l'espai Office situat a sota de la mateixa aigüera i un altre sota la pica del bany accessible per produir ACS pels dos banys. La climatització del local es realitza mitjançant unitats terminals tipus fan-coils connectats a 2 tubs.

Referent al tractament i qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un recuperador de calor que s'encarregarà de renovar l'aire als diferents espais. La instal·lació de ventilació aportarà el cabal necessari per a mantenir una qualitat de l'aire necessària per a complir amb els requeriments del RITE. Es regularà el cabal d'aire exterior en funció de la concentració de CO_2.

Es disposen de xarxes d'extracció per als banys.

L'escomesa de Telecomunicacions partirà del pericó a la via pública ubicat al costat del rack. Pel local s'ha dissenyat una infraestructura de dades per a donar servei a les presses de dades RJ45 categoria 6A repartides per la planta. Aquest comptarà amb un rack general ubicat en la sala tècnica

En el que a sanejament es refereix, la instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües pluvials i residuals. Les aigües residuals seran recollides per gravetat i es connectarà a la xarxa publica. Les aigües pluvials es recolliran a un dipòsit soterrat i posterior SUD's. Aquest xarxa estarà connectat a la xarxa publica a traves d'un sobreeixidor.

La instal·lació contra incendis disposa d'extintors i d'un sistema de detecció i alarma. També es disposa d'un hidrant a l'exterior, a la via pública, per a ús exclusiu de bombers.

5.1 Sistemes de transport

L'edifici no disposa de cap sistema de transport instal·lat.

5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

Com que l'edifici no és d'habitatges, disposarà d'un espai per contenidors selectius a l'interior de l'edifici de com a dipòsit temporal, els quals quan vagin quedant plens es buidaran en espais destinats al dipòsit de residus.

5.3.1 Instal·lació de subministrament d'aigua

Descripció de la instal·lació

Al tractar-se d'un edifici nou s'instal·larà una nova escomesa per donar servei a l'edifici. Les dimensions del comptador seran d'acord amb les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació.

A continuació dels comptadors es col·locarà una clau de sortida i la canonada per l'equipament. Tota la distribució de les canonades de fontaneria es realitzarà mitjançant canonada amb polietilè reticulat amb ànima d'alumini tipus PEX-AL-PEX.

En els lavabos, s'ubicarà un maneguet reforçat d'acer trenat, per a la posterior connexió a les aixetes d'esquadra.

Per a la producció d'ACS s'ha previst un generador instantani als punts terminals que poden fer ús d'aigua calenta, els quals són l'aigüera de l'office i les dels banys. Pels banys s'instal·larà només un generador al bany del centre mèdic, a l'altre bany s'alimentarà des del office.

Per a la xarxa d'inodors es farà servir de la mateixa xarxa de fontaneria.

La xarxa d'aigua freda s'instal·larà per sota i separada com a mínim 50 mm de la d'aigua calenta, no col·locant-ne en aquesta, fixacions a prop dels extrems, a fi de permetre la seva lliure dilatació, per la qual s'haurà de prevenir aquest espai perquè no pateixin les unions o es generin tensions que puguin produir fuites o ruptures.

El conducte d'aigua calenta en el seu recorregut encastat s'instal·larà a l'interior de tub PVC flexible corrugat de color vermell per protegir les canonades.

La distribució de canonades es realitzarà paral·lela al terra tècnic, pujant a cada aparell, sense que pugui derivar-se d'aparell a aparell.

S'evitarà en els recorreguts verticals dels circuits l'existència d'anells o zig-zag a fi d'evitar la formació de bosses d'aire.

El pas de les canonades a través de murs i parets, s'efectuarà a través de passamurs de tub de coure de diàmetre interior 10 mm major del diàmetre exterior de la canonada que passa, reomplint el forat amb massilla plàstica, de manera que aquesta no sigui rígida i que permeti el lliscament del mateix.

En el seu recorregut vist, les canonades s'ancoraran interposant tacs de material elàstic de plàstic, a fi d'evitar al màxim la producció de sorolls.

Tots els materials empleats en la instal·lació, inclosos elements i accessoris, seran d'homologació oficial rebutjant aquells que no disposin de la mateixa.

S'han disposat les següents mesures correctores mecàniques directes sobre el consum d'aigua:

Reguladors de pressió de l'aigua d'entrada
S'instal·larà un regulador de pressió de l'aigua pel comptador individual d'entrada d'aigua, de manera que es garanteixi una sortida d'aigua potable amb una pressió màxima de 2 quilograms i mig per centímetre quadrat (2,5 kg/cm^2) durant tots els mesos de l'any.

Airejadors per aixetes
En les noves aixetes de les aigüeres s'instal·laran mecanismes economitzadors d'aigua. Les aixetes de lavabo amb obertura fotoelèctrica i cabal inferior als 2 l/min.

Aprofitament d'aigua de pluja per utilització d'inodors
Es realitza una recollida d'aigües de pluja en un dipòsit soterrat per tal d'aprofitar aquesta aigua per a reomplir les cisternes dels inodors.

La instal·lació del sistema d'aigües grises funciona de la següent forma: Es recull l'aigua a un dipòsit soterrat al pati exterior de l'edifici, aquest dipòsit tindrà un sobreeixidor que estarà connectat a un SUD abans d'anar a la xarxa pública per aprofitar aquesta aigua sobrant al terreny.

Cisternes de WC
Els aparells seran de baix consum: inodors amb cisternes de 2/4 litres.

Cabals
D'acord amb el número d'aparells i el seu cabal de funcionament, determinarem el cabal a instal·lar, com a suma dels cabals de funcionament, segons l'indicat en l'apartat 2.1.3 de la secció HS 4. Subministra d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació.

Aquestes normes ens diuen que cadascun dels aparells domèstics ha de rebre, amb independència de l'estat de funcionament dels altres, uns cabals instantanis mínims per a la seva utilització adequada, que seran els següents:

Tipus d'aparell	**Cabal AF**	**Cabal ACS**
Lavabo	0,10 L/s	0,065 L/s
Inodor/cisterna	0,10 L/s	-
Aigüera	0,20 L/s	0,10 L/s
Abocador	0,20 L/s	

Donada la previsió d'aparells a instal·lar, tindrem els següents cabals instal·lats. I segons la definició donada per la secció HS 4. Subministra d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació es dimensionen les escomeses i els muntants.

Materials i elements utilitzats

Comptadors

Els comptadors seran aparells de sistema i model aprovat i homologat pels Serveis d'Indústria i Companyia d'Aigües, proveint-se per a cadascun el corresponent dispositiu de comprovació.

El seu diàmetre serà com a mínim de 26 mm, així mateix com el de les claus de pas.

Filtre
El filtre de la instal·lació general haurà de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions a les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa d'armari o arqueta del comptador general, haurà d'allotjar-se en el seu interior.

El filtre haurà ser de tipus Y amb un llindar de filtratge comprès entre 25 i 50 µm, amb malla de acer inoxidable i bany de plata, per evitar la formació de bactèries i autonetejable. La situació del filtro haurà ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

Vàlvules i aixetes
Seran de seient inclinat o de comporta, i d'un diàmetre tal que produeixin una pèrdua de pressió menor que una canonada del seu mateix diàmetre i parets llises igual a 50 vegades aquest diàmetre.

Admetran la pressió de prova sense cap classe de goteig, la qual serà superior en un 30% a la de treball.

Les vàlvules que s'utilitzen en la instal·lació, no produiran pèrdues de pressió excessives quan es trobin totalment obertes.

Totes les vàlvules s'instal·laran en llocs accessibles, col·locant-ne una abraçadora a una distància màxima de 20 cm, que impedeixi el moviment de la canonada.

Les aixetes seran del tipus temporitzades.

Canonades

La instal·lació general de distribució d'AFS i ACS general es realitzarà amb canonades de polietilè amb ànima d'alumini (PEX-Al-PEX) en tota la instal·lació.

Les canonades es definiran pel seus diàmetres exteriors, i el gruix de la paret, expressades en mm, i seguint la norma UNE 53.960:2002 EX "para tuberías de polietileno reticulado".

Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies interior i exterior seran llises i exemptes de rales, escòries, picadures o plecs.

Es rebutjarà qualsevol tub amb senyals d'haver estat llimat tant amb parets rectes com corbades.

Aïllaments
Per les canonades vistes s'utilitzarà fundes d'aïllament d'un gruix nominal de 9 mm pel AF i la ACS segons indica RITE (IT.1 apartat 1.2.4.2). Aniran aïllades amb escuma elastomèrica de cèl·lula, classificació contra el foc BL-s3,d0, amb gruixos segons RITE (IT1. Apartat 1.2.4.2.).

Es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius Armstrong o semblant, formant barrera de vapor exterior absolutament estanca.

S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades d'aigua calenta. Únicament es deixaran d'aïllar, aquells trams en els quals la distància entre dos elements no aïllats sigui inferior a dues vegades el diàmetre nominal (DN) de la canonada, i la xarxa d'aigua freda.

L'aïllament es col·locarà després d'efectuar les proves de pressió. L'aïllament s'interromprà a les vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari pel desmuntatge i extracció de tots els elements.

Les canonades encastades s'aïllaran amb tub corrugat de PVC de color blau a la xarxa de AF i de color vermella a la xarxa de ACS.

Unions
Tot el traçat horitzontal de la xarxa de canonades, s'haurà de realitzar amb una pendent mínima del 5%.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purgament com sigui necessari, i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada s'haurà d'executar segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que els traçats verticals hauran de quedar alineats a l'eix.

Les esteses de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·leles o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorrin.

Corbes
A les canonades de polipropilè i polietilè, les corbes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció, s'utilitzaran peces de les mateixes característiques en quant a qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades.

Dilatadors
S'intercalaran tants jocs de dilatadors de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris, per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços a la resta dels elements de la instal·lació o construcció.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

S'intercalaran tants joc d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris, per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Suports i suspensions
Tots els suports han de suportar les canonades de fluid que transportant amb un factor de sobrecàrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin flexions o moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Passamurs
En els passos de forjats, murs, parets, i en general qualsevol element constructiu, es col·locaran passamurs d'acer galvanitzat, de diàmetre suficient per a contenir la canonada i fundes aïllants. El conjunto contratub + funda aïllant, haurà de sobresortir 10 mm en ambdós costats del parament travessat.

Quant les instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, els passatubs sobresortiran almenys 3 centímetres pel costat on puguin produir-se cops ocasionals. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobresortirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 centímetre.

Muntatge
El muntatge haurà de ser realitzat per personal especialitzat que cuidarà tant l'aspecte funcional com d'estètic, segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixi inspecció periòdica o manteniment, havent de ser possible un còmode desmuntatge per reparació, o eventual substitució de qualsevol lloc.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació inclòs per efectuar proves, s'haurà de procedir a un buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada amb la finalitat de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagi pogut quedar durant el muntatge.

Tot el traçat horitzontal de la xarxa de canonades, s'haurà de realitzar amb una pendent mínima del 5%.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purgament com sigui necessari, i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada s'haurà d'executar segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que els traçats verticals hauran de quedar alineats a l'eix.

Les esteses de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·leles o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals por per on discorrin.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetre una separació mínima de 3 centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, i en general, qualsevol element en canonades contigües.

Totes les connexions a la canonada, quan està encastada a paraments verticals, aparells i/o aixetes, es realitzarà mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti la correcta manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

Proves de les instal·lacions
S'efectuaran les proves reglamentàries a tots els elements i accessoris que composen la instal·lació. L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i la seva estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles pel seu control.

Abans del recobriment de les instal·lacions s'efectuarà la prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat, la qual s'efectuarà amb pressió hidràulica.

Per realitzar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació mantenint obertes les aixetes terminals fins a tenir la suficient seguretat de que s'ha efectuat un purgament complert i s'ha eliminat totalment l'aire. Una vegada assegurat això o després de tancar les aixetes que han servit per a purgar i el d'alimentació, es connectarà la bomba que tindrem connectada a la instal·lació, fins a arribar a la pressió que és funció del material:

a) per les canonades metàl·liques es consideren vàlides les proves realitzades segons es descriu amb la norma UNE 100 151:1988;

b) per les canonades termoplàstiques i multicapes es consideraran vàlides les proves realitzades conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Quan s'arribi a aquesta pressió es tancarà la clau de comunicació amb la bomba, procedint-ne a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi hagi cap pèrdua.

Posteriorment, es disminuirà la pressió a 6 Kg/cm^2 mantenint-se la mateixa durant quinze minuts, donant-se per bona la instal·lació si durant aquest període, la lectura del manòmetre ha estat constant.

El manòmetre a utilitzar en aquesta prova s'haurà d'apreciar, amb claredat, dècimes de Kg/cm^2.

Aprofitament d'energies renovables
Per a la producció d'ACS es disposarà d'un generador instantani en el punt de consum. La demanda d'ACS de l'edifici és de 30 l/dia, menor de 50 l/dia, pel que no li es d'aplicació la secció HE 4 del CTE.

5.3.2 Evacuació d'aigües

Abast
L'abast de l'actuació es recollir la xarxa de sanejament residual de tot l'edifici i es connectarà a la xarxa pública.
Per la xarxa d'aigües pluvials es recollirà tot l'aigua a un dipòsit soterrat al jardí exterior que despondrà d'un sobreeixidor que estarà connectat a un SUD abans d'anar a la xarxa pública per aprofitar aquesta aigua sobrant al terreny.

Ús al que es destina
El sistema de sanejament donarà servei d'evacuació de les aigües fecals i pluvials dels següents serveis:
- Xarxa d'aigües pluvials, pel ús de reg.
- Xarxa d'aigües residuals.

Sistema utilitzat
El sistema emprat és una xarxa separativa de sanejament, d'aigües residuals, amb canonades de PVC penjades del sostre amb brides isofòniques, amb unions mitjançant junta tòrica que permet la lliure dilatació. Els trams de canonades soterrats es realitzaran amb PVC. La xarxa d'aigües pluvials es realitzarà amb canonades de PVC reciclable.
La pendent mínima exigida no serà inferior a 1,0%. Es realitzarà una recollida dels banys i office. Les aigües residuals procedents dels banys i office es connectaran a la xarxa de sanejament existent en l'edifici que va soterrat i aniran a desembocar al mar.

Bases de càlcul
- Xarxa d'aigües residuals:
Pel càlcul de la xarxa de sanejament s'han adjudicat d'UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'estableixen en la següent taula en funció de l'ús.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Els diàmetres de les conduccions no haurà de ser menor que els trams situats aigües a baix.

- Xarxa d'aigües pluvials:
El número mínim de buneres que s'han de disposar és funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta es determina segons la taula següent:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Baixants i col·lectors:
Donada la ubicació del projecte a Terrassa li correspon segons el Annex B del CTE-DB-HS5 amb una intensitat pluviomètrica de 110 mm/h.

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm/h, s'haurà d'aplicar el següent factor de correcció a la superfície de la taula adjunta.
f = 110/100 = 1,10

Diàmetre de baixants:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Diàmetre de col·lectors:

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del *colector*			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Canalons:
El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm / h s'obté en la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2) Pendiente del canalón				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Els factors de correcció s'apliquen els mateixos descrits en l'apartat interior.

<u>Proves de la instal·lació</u>
Per realitzar les proves de la instal·lació de sanejament s'hauran de realitzar els següents passos:

Proves d'estanqueïtat parcial: Es realitzaran proves d'estanquitat parcial descarregant cada aparell aïllat o simultàniament, verificant els temps de desguàs, els fenòmens de sifonat que es produeixin al propi aparell o als altres connectats a la xarxa, sorolls en desguassos i canonades i comprovació del tancament hidràulic.
No s'admetrà que quedi un sifó d'un aparell amb una alçada de tancament hidràulic inferior a 25 mm.

Les proves de buidat es realitzaran obrint les aixetes dels aparells, amb els cabals mínims considerats per a cada un d'ells i amb la vàlvula de desguàs així mateix oberta; no s'acumularà aigua a l'aparell en un temps mínim d'1 minut.

A la xarxa horitzontal es provarà cada tram de canonada, per garantir la seva estanquitat introduint aigua a pressió (entre 0,3 i 0,6 bar) durant deu minuts.

Els pericons i pous de registre es provaran a les mateixes proves.

Es controlaran al 100% les unions, entroncaments i/o derivacions.

Proves d'estanqueïtat parcial total: Les proves hauran de fer-se sobre tot el sistema, bé d'una sola vegada o per parts, segons les prescripcions següents:

- Proves amb aigua: La prova amb aigua es realitzarà sobre la xarxa d'aigua residuals i pluvials. Per realitzar-les, es taponaran tots els terminals de les canonades d'evacuació fins a vessar aquest. La pressió que haurà d'estar sotmesa qualsevol part de la xarxa no pot ser inferior a 0,3 bar, i menor d'1 bar. Si el sistema té una alçada equivalent a 1 bar, s'efectuaran les proves per fases, subdividint la xarxa en parts en sentit vertical. Si la xarxa de ventilació es troba realitzada, es sotmetrà a les mateixes proves.

- Proves amb aire: La prova amb aire es realitzarà de forma similar a la prova amb aigua, però la pressió a que es sotmetrà la xarxa d'evacuació es trobarà entre 0,5 i 1 bar com a màxim. La prova es donarà per bona quan durant tres minuts es mantingui la pressió constat.

- Proves amb fum: La prova de fum s'efectuarà sobre la xarxa d'aigües residuals i la seva corresponent ventilació. S'haurà d'utilitzar un producte que produeixi fum espès i que tingui molta olor. La introducció del producte es realitzarà per mitjà de màquines o bombes i s'efectuarà a la part baixa del sistema, abans per això s'haurà de realitzar el tancament hidràulic dels aparells. Quan el fum comenci a aparèixer pels terminals de coberta del sistema, es taponaran per mantenir la pressió dels gasosos de 250 Pa.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

La prova es considerarà satisfactòria quan no es detecti la presència de fum i olors a l'interior de l'edifici.

Característiques dels materials
De forma general, les característiques dels materials definits per la instal·lació de sanejament hauran de ser:

- Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Suficient resistència a las càrregues externes.
- Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.
- Llis interiorment.
- Resistència a la abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les canonades de sanejament hauran de complir amb les següents normes:

-Canonades de PVC segons normes UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.
-Canonades de polipropilè (PP) segons norma UNE EN 1852-1:1998.

5.3.3 Instal·lacions tèrmiques (climatització)

Descripció de la instal·lació

Es disposa d'un sistema de producció per tot l'edifici, mitjançant una bomba de calor aire-aigua. El mateix sistema disposa d'un accessori de dipòsit d'inèrcia, bomba de primari i vas d'expansió. El sistema serà a dos tubs. Les unitats terminals seran tipus fan-coils de paret verticals amb envolupant.
El sistema consta d'una bomba de calor aire-aigua. Es connecta a un col·lector immediatament després de la bomba de calor amb una distribució a 2 tubs.
Els conductes d'aportació i extracció es realitzaran de forma soterrada mitjançant conductes de diàmetre 125 i 160, connectats a un col·lector de sortida i entrada i es connectarà a un recuperador de calor
Per la distribució de la climatització a totes les estances s'utilitzen unitats interiors per conductes, fancoils en general.
La ventilació de les estances de l'edifici es realitza a través d'un recuperador de calor situat a la sala d'instal·lacions. Aquesta unitat serà l'encarregada de mantenir les condicions idònies de ventilació per a cada unitat terminal.
La difusió terminal de l'aire es realitza mitjançant reixes lineals de terra per aportació i extracció d'aire i boques d'extracció per a banys.
Es dotarà d'aire condicionat a totes les estances, excepte lavabos amb la renovació d'aire reglamentària, segons les ITC corresponents del Reglament d'Instal·lacions tèrmiques.
La producció d'ACS es realitza a través de generador elèctric instantani ubicat als punts de consum.

Qualitat de l'aire interior

Es disposa d'un sistema de ventilació que aporta el suficient cabal d'aire exterior per evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants.

Segons la IT 1.1.4.2.2 del RITE, la categoria de qualitat de l'aire interior del projecte és:
- IDA 2 (aire de bona qualitat).

Així doncs, el cabal mínim de l'aire exterior de ventilació, necessari per aconseguir les categories de qualitat d'aire interior descrites en l'apartat anterior, s'ha calculat d'acord amb el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona.

El cabal per la categoria IDA 2 és de 12,5 dm³/s.

Segons la IT 1.1.4.2.4 del RITE, l'aire exterior de ventilació, s'introduirà degudament filtrat a l'edifici. Les classes de filtració mínimes a utilitzar, en funció de la qualitat d'aire exterior (ODA 2) i de la qualitat de l'aire interior necessària seran F8 per als recuperadors (IDA 2).
S'utilitzaran pre-filtres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els pre-filtres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com l'entrada de l'aire de retorn.
Els recuperadors estaran protegits amb una secció de filtres de la classe F6 o més elevada, ja que la qualitat d'aire exterior està classificat en el nivell ODA 2 (aire amb altes concentracions de partícules).
L'aire d'extracció en aquest projecte està classificat en la categoria AE1 i pot ser retornat als locals.

Generació de calor i fred

Unitats exteriors:
La generació consta d'una bomba de calor aerotèrmica situada a la sala d'instal·lacions situat a l'ampliació.

CARACTERÍSTIQUES BOMBA DE CALOR BC1	
MARCA	MITSUBISHI
MODEL	MEHP-iB-35Y
POTÈNCIA FRED (kW)	31,1
POTÈNCIA CALOR (kW)	34,0
CONSUM ELÈCTRIC (kW)	11,1
EER	2,79
SEER	-
COP	3,18
SCOP	3,21
DIÀMETRE CONEXIONS HIDRÀULIQUES	-
DIMENSIONS (llarg x profund x alt) (mm)	1450 x 1700 x 550

Unitats interiors:
Les unitats interiors seran fancoils de conductes i totes les unitats interiors treballaran en sistema de 2 tubs.
Les unitats interiors han estat escollides segons la càrrega tèrmica de càlcul de cada zona.

ITEM	MARCA	MODEL	POT. FRED (W)	POT. CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	CABAL (m³/h)	DIMENSIONS (ample x profund x alçada) (mm)
FC1	JAGA	BRIZA 12 H055 L145	1.398	3.834	28,8	531	1450x137x550
FC2	JAGA	BRIZA 22 L130	2.580	4.869	47,8	703	1300x222x545

Unitats recuperadores:
La unitat recuperadora s'encarrega de la ventilació dels diferents espais, retornant des del distribuïdor.

CARACTERÍSTIQUES BOMBA DE CALOR URE	
MARCA	JAGA
MODEL	WTU-2000-EC-E/IE
CABAL AIRE (m³/h)	2700
RENDIMENT TÈRMIC	75 %

CONSUM ELÈCTRIC (kW)	0,462
VELOCITAT AIRE (m/s)	1,3
TIPUS	ENTALPIC
DIMENSIONS (llarg x ample x profund) (mm)	1428 x 1807 x 552

Conducció de fluids

Canonades de sistema aire-aigua

El fluid caloportador serà aigua.

Les canonades a utilitzar seran tipus PEX-AL-PEX per a trams ocults. Els diàmetres i gruixos seran segons normativa UNE. Aniran aïllades amb escuma elastomèrica de cèl·lula, classificació contra el foc BL-s3,d0, amb gruixos segons RITE (IT1. Apartat 1.2.4.2.). Les canonades que discorren per l'exterior hauran d'acabar amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix o protegides amb canal de PVC amb tapa o d'acer inoxidable premsat per als recorreguts vistos.

També hauran de complir amb lo indicat al RITE (apartat IT1 1.3.4.2.9):

- Les canonades hauran de suportar la pressió màxima especifica del refrigerant seleccionat.
- Les canonades hauran de ser noves, amb les extremitats degudament tapades, amb gruixos a la pressió de treball.
- El dimensionat de les canonades amb les indicacions del fabricant.
- Les canonades es deixaran instal·lades amb els extrems tapats i soldats fins al moment de la connexió.

Les canonades aniran per sota del terra tècnic i per evitar tenir unions soterrades s'ha dissenyat la instal·lació amb col·lectors i canonades individuals per fan-coil i sense unions.

No es realitzaran soldadures i/o unions als trams encastats en paviment. Nomes es deixa de fer-ho en les caixes de derivació.

Les canonades encastades aniran protegides amb tub aïllat de PVC.

Tota la canonada haurà d'estar senyalitzada segons la UNE-100-100.

El disseny dels circuits de distribució s'ha realitzat considerant les característiques tècniques i funcionals dels diferents consumidors, segons especifica la IT 1.2.4.2.7.

Les temperatures previstes en els diferents fluids emprats com a medi de transmissió d'energia per als circuits de distribució queden reflectides segons:

Impulsió fred	Impulsió calor
Impulsió: 10 ºC	Impulsió: 45 ºC
Retorn: 15 ºC	Retorn: 40 ºC

Xarxa de conductes d'aire

Les unitats que disposin de conductes rectangulars d'impulsió i retorn seran de fibra tipus Climaver Neto. Els conductes d'aportació i extracció es realitzaran amb conductes rectangulars amb junta METU aïllats exteriorment amb llana de vidre i acabat d'alumini.

Tots els conductes rectangulars d'aportació i extracció d'aire seran de xapa galvanitzada (S/UNE-EN 1505:99) amb junta METU i aïllats exteriorment amb llana mineral de vidre amb acabat interior de teixit de vidre marca URSA model M5102L.

Les connexions entre trams de conductes rectangulars i els plènums dels difusors es realitza amb conductes flexibles aïllats.

Es col·locaran punts de registre i inspecció tal com s'especifica al RITE (apartat IT1 1.3.4.2.10).

El retorn es conduirà sempre.

Difusió

La impulsió, retorn, es realitzarà en el mateix fan-coil de paret. L'aportació o extracció d'aire als diferents espais de l'edifici es realitzarà mitjançant els següents elements terminals:

- Reixes lineals de terra amb plenum.
- Boques d'extracció.

Regulació i control

La instal·lació de climatització disposarà d'un sistema de control centralitzat amb protocol BACnet.
En l'edifici es disposarà d'un sistema de control bac-net IP el qual controlarà els següents elements:

- Bomba de calor aire-aigua.
- Fancoils a 2 tubs amb ventiladors EC.
- Recuperador de calor integrat amb Modbus.

La regulació de les unitats interiors de cada estança es farà per mitjà de termòstat ambient.

Aprofitament d'energies renovables

Aquest punt queda degudament justificat al capítol **MC 5.8 Sistemes de producció amb energies renovables.**

Hipòtesi de càlcul

Es segueix el mètode desenvolupat per ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversió de guanys instantanis de calor a càrregues de refrigeració en les anomenades funcions de transferència.

Les dades de partida, les condicions interiors i exteriors de càlcul, la resistència tèrmica dels tancaments, els càlculs de les canonades es troben justificats en el corresponent annex de càlcul.

5.4 Sistemes de ventilació i extracció específics

Dades de partida

L'extracció a les cambres humides es realitzarà amb equips independents per cadascuna de les cambres. Els conductes d'extracció seran helicoidals de xapa galvanitzada.

Tal com marca el RITE en l'apartat 1.1.4.2.5 no es barrejaran l'extracció d'aire de les zones AE1 i AE2 (baix i moderat nivell de contaminació) de les zones AE3 i AE4 (alt i molt alt nivell de contaminació).

L'aire d'extracció dels locals de projecte són de categoria AE2.

Els conductes d'extracció de banys es realitzaran amb conducte circular de xapa galvanitzada sense aïllament. Les dimensions dels conductes seran les marcades en plànols.

La connexió amb els elements terminals es realitzarà amb conducte flexible d'alumini.

Les característiques tècniques dels equips seleccionats s'especifiquen en els esquemes i l'annex de càlculs del projecte.

5.5 Subministrament de combustible

No es preveu cap instal·lació.

5.6 Instal·lació elèctrica

Descripció de la instal·lació

Al tractar-se d'un edifici de nova construcció la instal·lació elèctrica és de nova execució.
La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 2/8/02 i Instruccions Tècniques Complementàries, en especial la Instrucció ITC-BT-28 I la 29, així com les Normes Particulars de la Companyia subministradora d'energia elèctrica sobre les Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Industria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

Escomesa

És la part de la instal·lació compresa entre la xarxa de distribució i la caixa general de protecció.
La situació de les caixes generals de protecció, ubicades al llinda de la parcel·la de l'edifici, disposen d'accés des de l'exterior.
Per l'accés de cables de l'escomesa subterrània a la caixa general de protecció es deixaran previstos dos tubs rígids i incombustibles de diàmetre adequat a la secció de cable, segons normes de la companyia subministradora. Que arribaran directament a la part interior del forat de la caixa general de protecció.
La instal·lació dels conductors serà realitzada per la companyia elèctrica subministradora.
S'ha sol·licitat una nova escomesa a la companyia distribuïdora de 34,64 kW..

Caixa general de protecció

Allotja els elements de protecció de la línia general d'alimentació, és a dir, els fusibles generals.
Serà de material auto-extingible i complirà amb la recomanació UNE-EN 60.439.
S'instal·larà a l'interior d'un armari a la paret, que es tancarà amb una porta metàl·lica, revestida interiorment amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, disposant d'un pany o cadenat normalitzat per l'empresa subministradora.
La part inferior de la porta de l'armari es trobarà a 0,30 m del terra.
No s'allotjaran mes de 2 caixes generals de distribució per armari.
S'ha sol·licitat la nova escomesa de 34,64 kW de potència a la Companyia elèctrica i s'instal·larà un caixa general de protecció en el emplaçament indicat a la documentació gràfica.

Línia general d'alimentació/Derivació individual

La línia general d'alimentació enllaça la caixa general de protecció amb el comptador. Acabarà en un embarrat del que partiran les connexions als fusibles de seguretat de cada derivació individual.
La línia general d'alimentació estarà constituïda per conductors aïllats a l'interior de canals protectors en muntatge pel sostre de planta altell.
Els canals seran rígids, incombustibles, amb tapa precintable i d'unes dimensions que permetin ampliar els conductors inicialment instal·lats en un cent per cent.
En cas d'utilitzar-se tubs, el seu diàmetre serà el indicat a la taula 1 de les ICT-BT-14.
Les dimensions d'altres tipus de canaladures hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.
Els conductors seran de coure, no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, segons UNE 21123 part 4 o 5 i estaran aïllats per a una tensió de 0,6/1KV (es complirà nova normativa CPR) i seran (AS) Cca-s1b,d1,a1.
La màxima caiguda de tensió admissible serà del 1,5 per 100 ja que també es disposa de la caiguda de tensió de la Derivació individual.

Derivacions individuals

Com es disposen de subministraments individuals, la Linia General d'alimentació i la derivació individual és la mateixa i per tant queda descrit en l'anterior apartat.

Proteccions

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:
<u>obre-intensitats</u>
S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i tallacircuits.
La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció de cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint.
<u>Contactes directes</u>
La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la Instrucció ITC-BT-24.
Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 mA.
<u>Contactes indirectes</u>
S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta del valor igual o superior a 24 voltis.
S'ha de complir:

$$Is < \frac{24\ volts}{R\ terra} = \frac{24}{40} = 0{,}6\ A$$

Donat que utilitzem diferencials de Is = 0,03 A I 0,3 A, es complirà la condició anterior.

Conformitat amb les instruccions pertinents de l'ITC

La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 08/02/02 i instruccions tècniques complementàries, així com les normes particulars de la companyia subministradora d'energia elèctrica sobre les Sales d'Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, segons Resolució de 02/24/83.
Les zones de banys es classifiquen com a local mullat segons la ITC-BT 27 del REBT i per tant la instal·lació serà d'un grau de protecció IP-x5 en zones de dutxes i IP-x4 en exteriors, encara que aquestes zones no són d'aplicació en el projecte ja que no apareixen banyeres ni dutxes .
Per ser la capacitat dels locals inferior a 300 persones no cal disposar de subministrament complementari, segons indica la Instrucció ITC-BT-28.

Quadre general i secundaris baixa tensió

Les característiques constructives seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució). El quadre general anirà situat a la planta altell de la biblioteca. Aquest es existent i queda fora de l'àmbit de la intervenció.
Característiques elèctriques

Intensitat nominal:	A calcular
Tensió assignada d'ocupació:	< 1000 V
Tensió assignada d'aïllament:	< 1000 V
Corrent admissible de curta duració:	A calcular kA eff/1seg
Corrent de cresta admissible:	A calcular kA

Elements de maniobra i protecció

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics de baixa tensió que hauran de complir les condiciones fixades en les Especificacions Tècniques (Interruptors automàtics compactes), equipats amb relés magnetotèrmics regulables o unitats de control electròniques amb els corresponents captadors. Poder de tall: A calcular.

Tots els interruptors incorporaran una protecció diferencial regulable en sensibilitat i temps, d'acord amb les característiques que s'assenyalen en la mencionada Especificació Tècnica.
Tots els elements compliran la normativa general CEI-497 i UNE 60.947. La capacitat d'ampliació serà, com a mínim, d'un 15% tant en les línies d'alimentació com del espai físic.
Les seccions dels circuïts principals i de les derivacions individuals així com el número i tipus de proteccions venen representats en el plànol d'esquema elèctric de la instal·lació.

Instal·lació interior
La instal·lació interior es realitzarà amb:
Conductors:
- Potència: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per 1000 V en servei amb designació UNE RZ1 0,6/1 kV (AS) Cca-s1b,d1,a1.
- Control i comandament: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament per a 750 V i designació 07Z1-k.
Tubs:
- Execució superfície: seran lliures d'halògens rígids, estancs i estables fins a 60ºC i no propagadors de flama.
- Execució encastada: seran de doble capa, de grau protecció 7, corbables en calent, de PVC, estancs i estables fins a 60ºC, no propagadors de flama, lliures d'halògens i corrugat.

Safates:
- Seran d'acer galvanitzat en calent amb tapa registrable llisa.
Caixes:
- Superfície: seran de PVC.
Canalitzacions:
- Les canalitzacions estaran constituïdes per conductors rígids o flexibles, aïllats a 1000 volts de tensió nominal tipus RZ1-K, no propagadors de l'incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda. Compliran amb les UNE 21.123 part 4 o 5 i UNE 21.1002, sota tubs protectors en muntatge superficial grapats a sostre o encastats per parets segons el cas.
Les canalitzacions també podran estar constituïdes per safates metàl·liques llises, de grau de protecció mínim IP-x5 amb tapa.
Les canalitzacions disposaran d'una divisòria o discorreran dins de tubs diferents a fi de separar els cables de veu, dades i detecció, dels d'alimentació elèctrica, al ser cables de tensió i aïllament diferent.
Si s'utilitzen canals amb tapa desmuntables a mà, no es podran realitzar entroncaments ni col·locar terminals en el seu interior.
Si s'utilitzen canals plenes amb tapa desmuntable amb l'ajuda d'un útil, es podran realitzar connexions i entroncaments en el seu interior.
La coberta dels cables unipolars serà de color negre, marró o gris per als conductors de fase, blau per al neutre i verd-groc per al conductor de protecció.
Per a l'enllumenat exterior, partiran des del quadre les línies d'alimentació dels diversos circuits. S'utilitzarà conductor aïllat per a una tensió nominal d'1.000 V tipus UNE RZ1-K 0,6/1 kV (AS) Cca-s1b,d1,a1, amb una secció mínima de 2,5 mm^2; els trams que discorrin sota paviment la secció mínima serà de 6 mm^2 i el tub de diàmetre 50.
Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.
Bateria de condensadors:
Es disposarà d'una bateria de condensadors trifàsica de 4 kVA connectada al quadre general amb protecció magnetotèrmica..
SAI:
Es disposa d'un SAI en línia monofàsic de 4 kW per l'alimentació del llocs de treball, les centrals d'incendis i intrusió i el sistema de control d'accés, i de commutació automàtica i dimensionat per a 10 minuts.
Els diàmetres interiors nominals mínims per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que hagin d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la ITC-BT-21.
Connexions i derivacions:
Les derivacions o entroncaments es faran en l'interior de caixes de connexió, per mitjà de borns de calibre adequat a la secció dels conductors, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.
Les dimensions d'aquestes caixes seran les que permetin allotjar en el seu interior, de forma folgada, tots els conductors que hagin de contenir. La profunditat equivaldrà, si més no, al diàmetre del tub major més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat interior.
Les derivacions o entroncaments en els locals mullats es faran en l'interior de caixes de connexió estanques, per mitjà de borns de connexió, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.
Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per la entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tal que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldran, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 80 mm pel diàmetre o costat inferior. Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.
Presses de corrent i mecanismes:
Els interruptors i commutadors seran, en general, d'una intensitat nominal de 10 A, les preses de corrent general seran d'una intensitat nominal de 16 A, disposant totes elles de presa de terra incorporada.
L'encesa dels circuits per a preses de corrent es realitzarà, des del subquadre elèctrics, per mitjà dels corresponents interruptors magnetotèrmics.
Totes les preses de corrent disposaran de presa de terra incorporada i seran d'una intensitat màxima admissible superior a la intensitat del PIA de protecció de línia que les alimenta.
Xarxa de terres:
Tindrà de complir la Instrucció ITC-BT-18.
Tota la instal·lació anirà connectada a terra amb una o diverses piques d'acer inoxidable de 2 m de longitud i 14 mm de diàmetre, clavades en el terreny natural.
El circuit de terra serà comú per a tot l'edifici i en el terreny natural es clavaran tantes piquetes com calgui, interconnectades entre si, perquè la resistència a terra sigui inferior a 10 ohms, amb la qual la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte serà inferior a 24 volts, així doncs s'utilitzaran interruptors d'alta sensibilitat de 30 mA
Totes les parts metàl·liques de les lluminàries es connectaran al circuit de terra.
Els conductors de posada a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant en les parts metàl·liques que es vulguin connectar a terra com en l'elèctrode.
No s'interrompran els circuits de terra amb fusibles, seccionadors, interruptors manuals o automàtics, etc.
Com es disposa d'una estructura existent, es connectaran a terra tots els perfils metàl·lics per tal d'evitar cap element sense connexió a terra.

5.7 Instal·lacions d'enllumenat

Justificació CTE HE3 - eficiència energètica
L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor de eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m^2) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

On:
P: és la potència total instal·lada en làmpades i equips auxiliars (W).
S: és la superfície il·luminada (m^2).
Em: és la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux).
Per tal d'establir els corresponents valors d'eficiència energètica límit, les instal·lacions d'il·luminació es classifiquen, segons l'ús de la zona, dins d'un dels 2 grups següents:

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència instal·lada a la il·luminació tenint en compte la potència de les làmpades i dels equips auxiliars no superarà els valors especificats a la següent taula:

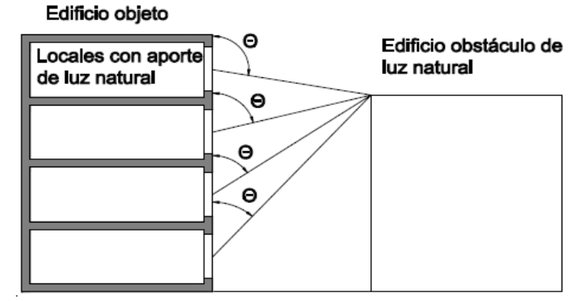
Uso del edificio	Potencia máxima instalada [W/m2]
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

La justificació dels valors d'eficiència energètica (VEEI) i de potència instal·lada es troben en el corresponent annex de càlcul lumínic.

Sistemes de control i regulació

La instal·lació d'il·luminació disposarà, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

- Tota les zones disposaran almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, no acceptant sistemes d'encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització.
- S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, a la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 5 metres de la finestra i sempre que es compleixi l'expressió T(Aw / A) >0,11 en els següents casos:
- Que l'angle θ sigui superior a 65º (θ>65º), sent θ l'angle des del punt mig del vidre fins a la cota màxima de l'edifici obstacle;



- Zones amb tancaments envidrats donant a patis o atris descoberts que tinguin una amplària superior a dues vegades la distància entre el sòl de la planta de la zona en estudi i la coberta de l'edifici: ai > 2 hi

Il·luminació interior

Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per les diferents àrees de l'interior de l'edifici són les següents:

Tipus d'interior o activitat	Em (lux)	UGRL	Ra
Zona d'oficines, despatxos i treballs administratius	500	19	80
Banys	200	22	80
Àrees de circulació, Passadís	100	25	80
Sales de reunions	500	19	80

Referent a les lluminàries, no es permetrà que les llumeneres pengin directament del seu cable d'alimentació.
Es disposarà en general de llums suspeses on es tingui un sostre molt elevat (espais diàfans), mentre que als espais amb sostre (despatxos, lavabos i office) s'hi instal·laran llums de punt de sostre. Seran de diferents potències i tipus de control, segons s'especifica en plànols.
Les enceses i la regulació es realitzaran a través del control d'enllumenat. En els següents punts s'especifica aquest sistema.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Les línies d'alimentació a receptors d'enllumenat seran monofàsiques.
Cada circuit tindrà el seu conductor neutre independent i totes les canalitzacions portaran el seu conductor de protecció que arribarà a tots els punts de llum i preses de corrent.
Tots els aparells d'enllumenat amb tubs fluorescents o làmpades de descàrrega portaran condensador de capacitat adequada per a corregir el factor de potència de forma que aquesta no sigui inferior al 0,9.
Al calcular les potències de consum, s'ha tingut en compte el consum de l'equip d'encesa i, per a la potència de càlcul de les línies que els alimenten, s'ha tingut en compte la instrucció ITC-BT 44 del REBT en la qual s'indica que per al càlcul de la caiguda de tensió en aquest cas s'incrementarà la potència nominal dels tubs fluorescents i de les làmpades de descàrrega en un 80%.
En general, la derivació mínima a receptors d'enllumenat serà d'1,5 mm^2 de secció si el PIA de protecció de la línia és de 10 i de 2,5 mm^2 la xarxa de repartiment.
Il·luminació especial
El local disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada, aquests equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol fallida de tensió de xarxa o quan aquesta descendeixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora mínim.
Es col·locaran aparells distribuïts, el que ens proporcionarà una il·luminació suficient, almenys durant una hora, en els accessos i zones de pas en cas de tall del subministrament elèctric, per poder permetre l'evacuació del local amb facilitat i en bones condicions de visibilitat.
Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma cadascun d'ells, les línies elèctriques que alimenten la càrrega dels mateixos, podran discórrer pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques, podent estar connectats més de 12 aparells a cada línia. Aquestes línies d'alimentació dels equips autònoms es consideren com a línies per la càrrega de les bateries de cadascun dels equips i no com l'alimentació pròpiament dita de l'enllumenat de senyalització.

5.8 Sistemes de producció amb energies renovables

No és d'aplicació el compliment de l'HE4, ja que l'edifici té un consum d'ACS de 30 l/dia, inferior als 50 l/dia que indica la normativa.
Tampoc és d'aplicació l'HE5, ja que l'edifici té una superfície inferior a 1000 m^2. Tot i així, s'incorpora a la coberta de l'ampliació un instal·lació de generació d'energia fotovoltaica.

Descripció de la instal·lació

Amb la finalitat de tenir un edifici baix en emissions i que s'aproximi a un consum NZEB s'instal·larà en coberta un camp fotovoltaic amb el objectiu d'obtenir una reducció com mínim del 30 % de la energia primària no renovable. La present actuació es tracta d'una instal·lació fotovoltaica, on tota l'energia instantània produïda per la instal·lació fotovoltaica serà consumida i la sobrant bolcada a la xarxa; sempre amb la xarxa pública de suport. En el cas que ens ocupa, la instal·lació solar fotovoltaica serà per autoconsum.
Els mòduls fotovoltaics estaran situats en sobre la coberta a cada una de les banda amb incorporació directa sobre la inclinació de la mateixa estructura. Es disposen amb una orientació determinada per la orientació de l'edifici i amb una inclinació igual que la de coberta, uns 21,6º.
El sistema de producció constarà d'un camp fotovoltaic. Es disposarà d'un inversor trifàsic de xarxa que és el dispositiu electrònic necessari per tal de transformar el corrent continu produït per les cèl·lules fotovoltaiques en corrent altern.
La instal·lació incorpora una sèrie d'interruptors de maniobra i protecció. A la part de continua hi haurà un descarregador de sobretensions el qual serà l'encarregat de protegir la instal·lació de continua preferentment contra el llamp juntament amb una caixa de fusible.
La part d'alterna serà protegida a través d'un interruptor diferencial i magnetotèrmic juntament amb un descarregador de sobretensions per alterna.
Previ a la injecció d'energia de la fotovoltaica, aquesta haurà de passar per un comptador bidireccional anomenat "comptador frontera" per tal de que la xarxa disposi del comptatge de possibles injeccions a la xarxa pública.
La central de control és l'encarregat de monitoritzar la instal·lació fotovoltaica a la vegada que realitza la funció de gestor energètic.

En els següents punts es detallen les parts més importants d'aquesta instal·lació.

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA TOTAL	
GENERALS	
Potencia nominal	4,75 kW
Voltatge nominal	3x230/400V
Tipus connexió	Trifàsic
Estimació de l'energia anual produïda	5.382,86 kWh/any
Tipus d'instal·lació	General
GENERADOR FOTOVOLTAIC	
Potencia total FV instal·lada	4,75 kWp
Marca i model de mòdul FV	SUNPOWER MAXEON 6 475W (SPR-MAX6-475-COM)
Potencia nominal unitària per mòdul	475 Wp
Inclinació	21,6º
Orientació	24º (NO)
	66º (SE)
N° total mòduls FV	10
Superfície total de mòduls FV	21,27 m^2
INVERSOR	
Marca i model	FRONIUS. SYMO 4.5-3-M
Potencia nominal	4,5 kW
Nº d'inversors	1

MC 5.8.2 Generador fotovoltaic

El generador fotovoltaic estarà format per un total de 10 mòduls d'alta eficiència de silici monocristal·lí amb marc d'alumini anoditzat, marca SUNPOWER model MAXEON 6 de potència 475 W (SPR-MAX6-475-COM) i ocuparan part de la superfície de les dues cobertes tal i com s' indica en els plànols. En total, doncs, la potència instal·lada serà de 4,75 kWp.
Les principals característiques del mòdul fotovoltaic instal·lat es descriuen a continuació:
Aquesta configuració li dona les següents característiques elèctriques per a una radiació de 1000 W/m^2, AM 1,5 i una temperatura de cel·la de 25 ºC (STC):

- Potència màxima: 475 W (+5 / ±0%)
- Corrent de curtcircuit: 11,54 A
- Tensió de circuit obert: 52,65 V
- Tensió de màxima potència: 43,20 V
- Coeficient de potència per temperatura: -0,290 % / ºC
- Tensió d'aïllament elèctric: 1.500 V

Les característiques físiques del captador són:

- Alçada: 2047 mm
- Ample: 1039 mm
- Gruix: 35 mm
- Pes: 22,0 kg

Els mòduls compleixen les especificacions de la IEC 61215 les directives de la Comunitat Europea 89/33/EEC, 73/23/EEC i 93/68/EEC .

Els generadors es connecten formant els següents subcamps:

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES CAMP FOTOVOLTAIC					
SUBCAMP	**Nº MÒDULS**	**Isc (A)**	**Voc (V)**	**POTÈNCIA (Wp)**	**MPPT**
1.1	5	11,54	262,5	2.300	1
2.1	5	11,54	262,5	2.300	2
TOTAL	**10**			**4.600**	

MC 5.8.3 Inversor

L'inversor de xarxa és l'encarregat de transformar en corrent altern (AC) el corrent continu (DC) generat per cada camp fotovoltaic. S'instal·larà un inversor de 4,5 kW de potencia nominal pel camp fotovoltaic.
Aquests inversors disposen de seguidor del punt de màxima potencia (Maximum Power Point Tracker o MPPT) que permet en cada situació de radiació solar variar la tensió de treball dels camps per tal d'extreure la màxima energia possible.

$$Is < \frac{24\ volts}{R\ terra} = \frac{24}{40} = 0,6\ A$$

D'altra banda, s'ajusten a les exigències legals i de la companyia elèctrica pel que fa a l'aïllament galvànic entre part de continua i alterna, a l'emissió d'harmònics i pertorbacions radioelèctriques i a la protecció per desconnexió automàtica en cas de funcionament en illa (sense presència de xarxa elèctrica).
Les principals característiques tècniques de l'inversor són:

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DE L'INVERSOR	
[FRONIUS] SYMO 4.5-3-M	
Potencia nominal CA	4,5 kW
Potencia màxima CA	4,5 kW
Corrent màxim d'entrada	16 A
Rang MPPT/Tensió assignada d'entrada	150 V – 800 V
Tensió màx CC	1000 V
Rendiment màxim	98,0 %
Rendiment europeu	97,2 %
Factor de potencia (cos φ)	1
Aïllament	Es garanteix el requisits d'aïllament entre la part de CC i CA
Operació	Trifàsic
Tensió	150 – 280 V
Dimensions:	642,5 x 432,5 x 205,5 mm
Pes	19,75 kg
Grau de protecció	IP65
Temperatura de funcionament	-25 ºC a +60 ºC

MC 5.8.4 Monitorització i regulació d'autoconsum

El control del sistema solar estarà integrat per un equip d'adquisició de dades Fronius Data manager que es connectarà a l'inversor a través d'un bus de dades, i al comptador de mesura de la companyia elèctrica mitjançant el port emissor de polsos. L'equip enregistrarà localment les dades de funcionament de la instal·lació i també les enviarà a un portal de monitorització remota via internet.
El Datalogger disposarà de connexió Ethernet a la xarxa informàtica de l'edifici per permetre la tramesa de dades al portal de monitorització i per a l'enviament de les alarmes del sistema de manteniment i l'accés remot del servei tècnic.
Així doncs, l'arquitectura de l'actual sistema es basa en sistemes de comptabilitat i monitoratge energètic amb un equip d'adquisició i emmagatzematge de dades (Datalogger), en endavant RTU Datalogger.
Considerant que la connexió serà de tipus 2 (producció amb autoconsum), caldrà monitorar:
- Comptador Bidireccional FV (PM2) per avaluar la generació neta
- Comptador de consum de cada un dels comptadors de l'edifici que injectem.
- Comptador Bidireccional de companyia (CIA) per avaluar la importació/exportació
- Irradiància

MC 5.8.5 Xarxa de distribució
La xarxa de distribució comprèn tots els conductors que transporten l'energia elèctrica des dels mòduls fotovoltaics fins al punt de connexió amb el quadre general de serveis generals.

Circuit de CC del camp fotovoltaic
És el tram comprés entre els mòduls de cadascun dels sub-camps fotovoltaics i els inversors de connexió a xarxa (CC/CA).
En aquest circuit s'utilitza cable unipolar, format per conductors del tipus ZZ-F amb aïllament i coberta exterior d'elastòmer termostable lliure d'al·lògens 0,6/1kV(Cu) 1,8 kV C.C. Resistent a la intempèrie treballant a temperatures ambients extremes, des de -40 ºC fins a +85 ºC.

La instal·lació serà a l'aire i tub de protecció per on discorre l'agrupació de tots els cables per la mateixa coberta fins a la caixa de protecció i des d'aquest fins als inversors passant per una canalització superficial.
Totes les línies de corrent continu hauran de portar identificat el nom i la polaritat.

Circuit de connexió inversors CA
Aquest circuit està comprés entre la sortida de l'inversor i el quadre de proteccions AC fins al quadre de baixa tensió de la instal·lació.
El primer tram està comprés entre els inversors i el quadre de proteccions d'alterna. Per a aquest tram s'utilitzarà conductor unipolar del tipus RV amb aïllament de PVC 0,6/1KV i seran (AS) Cca-s1b,d1,a1.flexible o equivalent, instal·lat sota canalització superficial.
El segon tram està comprès entre el quadre d'alterna fins l'entrada prèvia al quadre de protecció (QP) de la instal·lació, en el propi embarrat. Per a aquest circuit s'utilitzarà cable del tipus RZ1 amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina (Z1) 0,6/1KV i seran (AS) Cca-s1b,d1,a1. flexible o equivalent.
La línia que va des de la caixa de proteccions d'alterna fins al quadre de protecció i mesura estarà composta per un cable tripolar format per conductors de la mateixa secció tant per les fases actives com per al conductor neutre.
La instal·lació serà soterrada i superficial sota tub de PVC. El cablejat és dirigit fins al quadre de protecció i mesura.
Totes les línies de corrent altern hauran de portar identificat el nom.

MC 5.8.6 Quadres elèctrics i proteccions
Per tal de facilitar el control i les maniobres manuals, hi haurà un quadre que incorporarà les proteccions CC del subcamp fotovoltaic i un quadre de protecció de AC a la sortida de l'inversor de xarxa.
Quadres de protecció CC
Les proteccions CC són el conjunt de proteccions del cablejat per la distribució d'energia en forma de corrent continu, que va dels mòduls fotovoltaics fins a l'inversor.
El dimensionat de cables i seccionadors de continua permet treballar amb els valors de curtcircuit que es poden

obtenir de les sèries de plaques fotovoltaiques de manera que el sistema és intrínsecament segur davant de sobrecàrregues o curtcircuits en la part de continua.
Un transformador en el propi inversor proporciona la separació o aïllament galvànic entre la part de continua i la d'alterna de manera que no es puguin trametre els defectes d'un circuit a l'altre.
Per poder tallar la part de continua i deixar sense tensió l'inversor, aquest incorpora un interruptor de continua a l'entrada de les línies que arriben a l'inversor. Els pols positiu i negatiu resultants es connectaran a la línia de terra a través d'un descarregador de sobretensions per a cada un d'ells.
S'incorpora també una protecció contra sobretensions (PCS) de tipus 1+2 a la sortida i entrada de cada subcamp degut a la presència de parallamps a poca distància.

Quadres de protecció AC

Les proteccions AC són el conjunt de proteccions del cablejat per la distribució d'energia en forma de corrent altern.
La caixa de proteccions de CA estarà formada per un magnetotèrmic tetrapolar de corba C i 6 kA de poder de tall de 32 A d'intensitat nominal i un interruptor diferencial tetrapolar de 40 A i 30 mA de sensibilitat. A la banda de connexió amb la xarxa, s'afegeix un altre PCS 1+2 seguit d'un interruptor diferencial tetrapolar de 40 A i ara de 300 mA per generar selectivitat. Els dos diferencials són de classe A u amb retard, també per afavorir a la selectivitat.

Proteccions d'interconnexió

El sistema FV ha d'incorporar proteccions específiques per la interconnexió de màxima i mínima freqüència (45,5 i 54,5 Hz respectivament) i un rang de tensió en CA de 160V-280V.

Protecció contra contactes directes

La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la Instrucció ITC-BT-24.
Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 mA.

Protecció contra contactes indirectes

S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta del valor igual o superior a 24 volts.
S'ha de complir:

Donat que utilitzem diferencials de Is = 0,03 A | 0,3 A, es complirà la condició anterior.

Protecció contra sobreintensitats

S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i tallacircuits.
La intensitat màxima admissible dels interruptores magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció de cable del circuït i derivacions a les quals estan protegint.

MC 5.8.7 Posada a terra

La posta a terra de la instal·lació fotovoltaica estarà connectada a la xarxa de terra de l'edifici. Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica quedaran connectades a aquesta presa de terra.
Haurà de complir la Instrucció ITC-BT-18. Tota la instal·lació anirà connectada a terra amb una o varies piques d'acer coure de 2 m de longitud i 14 mm de diàmetre, clavades al terreny natural.
El circuit de terra serà comú per tot l'edifici i en el terreny natural es clavaran tantes piquetes com sigui precís, interconnectades entre sí, perquè la resistència a terra sigui inferior a 10 ohms, amb la qual la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte serà inferior a 24 volts, la que s'utilitzaran interruptors d'alta sensibilitat, és a dir, de 30 mA.
A costat del comptador es col·locarà una caixa amb pont metàl·lic per la comprovació de la resistència a terra.
Totes les parts metàl·liques de les lluminàries es connectaran al circuit de terra.
Els conductors de posada a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant en les parts metàl·liques que es desitgi posar a terra com en l'elèctrode.
No s'interrompran els circuits de terra amb fusibles, seccionadors, interruptors manuals o automàtics, etc.

MC 5.8.8 Disseny de les línies de distribució

Pel càlcul de la secció dels conductors s'han utilitzat els criteris de màxima caiguda de tensió i el del màxim corrent admissible. En cada cas s'ha escollit el més restrictiu.
A l'annex de càlcul s'adjunten els resultats del càlcul de les seccions de cablejat mínimes per a complir les condicions abans exposades.

Tensió nominal i caiguda de tensió admissible

Segons l'apartat 5 de la ITC-BT-40, la caiguda de tensió de la tensió nominal entre el generador i el punt de interconnexió a la xarxa de distribució pública, no serà superior a 1,5% per la intensitat nominal. Aquest percentatge s'aplica de forma separada per als circuits de corrent alterna i continua, tenint en compte que cada zona té la seva pròpia tensió nominal.

Línies de corrent continu

La caiguda de tensió màxima que s'admetrà serà del 1,5%, amb el generador fotovoltaic treballant en el punt de màxima potencia i en condicions estàndard de mesura.

La caiguda de tensió s'estima segons la fórmula següent:

$$S_{DC} = \frac{2 \cdot L_{DC} \cdot I_{DC}}{56 \cdot \Delta V_{DC}}$$

On:

S_{DC}	Secció dels conductors de corrent continua. (mm^2)
L_{DC}	Distancia a cobrir amb un circuit de corrent continua (m)
I_{DC}	Intensitat nominal que circula per el circuit de corrent continua (A)
ΔV_{DC}	Caiguda de tensió en el circuit de corrent continua (V)

Línies de corrent altern

La caiguda de tensió màxima que s'admetrà serà del 1,5%, amb el ondulador treballant a la seva potencia nominal.

$$S_{3AC} = \frac{\sqrt{3} \cdot L_{3AC} \cdot I_{3AC}}{56 \cdot \Delta V_{3AC}}$$

On:

S_{3AC}	Secció dels conductors de corrent alterna. (mm^2)
L_{3AC}	Distancia a cobrir amb un circuit de corrent alterna (m)
I_{3AC}	Intensitat nominal que circula per el circuit de corrent alterna (A)
ΔV_{3AC}	Caiguda de tensió en el circuit de corrent alterna (V)

Intensitat màxima

Segons l'apartat 5 de la ITC-BT-40, el cable haurà d'estar dimensionat per una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat del generador.

5.9 TIC – Tecnologies de la informació

TELECOMUNICACIONS, INFORMÀTICA, VEU I DADES:

Descripció general

A l'edifici s'ha dissenyat una infraestructura per donar servei a les presses de veu i dades RJ45 categoria 6A repartides pel local.
L'edifici comptarà un rack i servirà per abastir tota la infraestructura física o cablejat del conjunt de veu i dades dels punts de treball, equips de gestió de l'edifici i xarxa Wi-Fi.
Tot el cablejat serà UTP categoria 6A.

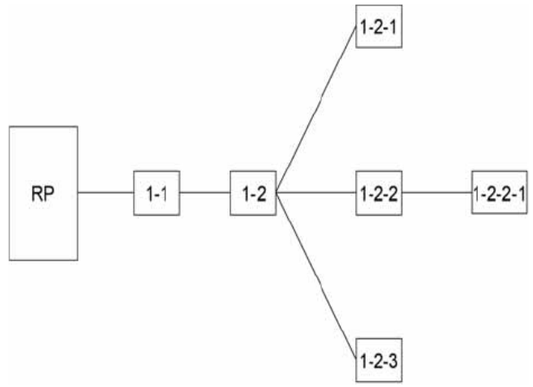
Les tipologies dels punts de connexió amb RJ-45 seran amb punts de connexió amb roseta integrada junt a la resta de mecanismes elèctrics per a p unts de treball, punts aïllats de superfície per a serveis tècnics de l'edifici.

Descripció dels subsistemes
El subsistema horitzontal s'estén des del repartidor de planta fins les preses de telecomunicacions connectades al mateix.
El subsistema horitzontal inclou:
- El cablejat del subsistema.
- La terminació mecànica dels cables horitzontals incloent les connexions (per exemple les interconnexions o connexions paral·leles) tant en la presa de telecomunicacions com en el repartidor de planta junt amb els "latiguillos" i/o ponts en el mateix repartidor.
- Les preses de telecomunicacions. Els "latiguillos" d'equip no es considerant part del mateix.
- El cablejat horitzontal es realitzarà d'una sola tirada entre la presa de telecomunicacions i el panell de connectors de l'armari repartidor de planta, estant terminantment prohibits els punts de transició o consolidació, entroncaments o inserció de dispositius.
Per al càlcul del nombre de preses d'usuari es segueixen els següents criteris :
- Almenys una presa per a cada usuari previst.

Gestió i administració del sistema
El sistema de gestió i administració del sistema s'encarrega d'etiquetar i identificar clara i inequívocament tots els elements del SCE, inclosos repartidors, panells, enllaços, preses d'usuari, etc.
El sistema de gestió i administració del sistema s'encarrega d'etiquetar i identificar clara i inequívocament tots els elements del SCE, inclosos repartidors, panells, enllaços, preses d'usuari, etc.
Les etiquetes que s'utilitzin per aquest subsistema tindran les següents característiques:
- S'haurà de cuidar que les etiquetes es col·loquin de manera que s'accedeixi a elles, es llegeixin i es modifiquin amb facilitat si fos necessari.
- Hauran de ser resistents i la identificació haurà de romandre llegible tota la vida útil prevista del cablejat. No es podran escriure a mà.
- No s'hauran de veure afectades per la humitat ni taques quan es manipulin.
- Les etiquetes emprades en l'exterior o d'altres entorns agressius s'hauran de dissenyar per a resistir els rigors de d'aquest entorn.
- Si es realitzen canvis (per exemple en un panell de "parcheo"), las etiquetes s'hauran d'inspeccionar per a determinar si es necessari actualitzar la informació recollida en les mateixes.
La nomenclatura de cablejat que es seguirà s'exposa a continuació.
- Repartidors
Si qualsevol dels repartidors està format per diferents armaris rack, a efectes de notació es considera un únic repartidor.
- Enllaços
Cadascun dels enllaços del SCE haurà d'estar etiquetat en els seus dos extrems (panell-panell o panell-presa). Aquestes dos etiquetes hauran de coincidir.
- Enllaços horitzontals
Les etiquetes dels enllaços horitzontals tindran el format XX-YY-ZZ, on:
- XX es l'identificador de l'armari RP al que es troba connectat l'enllaç.
- YY es el nombre del panell de "parcheo" al que es troba connectat l'enllaç.
- ZZ es el nombre de boca o port en el panell de "parcheo" al que es troba connectat l'enllaç.
Per exemple, l'enllaç connectat a la boca 12 del panell de "parcheo" 1 del RP1 s'etiquetarà com segueix: RP1-1-12.
- Panells de "parcheo"
En els panells de "parcheo", s'identificaran tant els propis panells com cadascuna de les boques o ports del mateix.
S'identificaran mitjançant el format Px, on "x" es un número seqüencial que indica el número de panell dins de l'armari.
No es farà distinció entre els diferents tipus de panells, si bé s'intentarà que els panells del mateix tipus tinguin numeració consecutiva.
Es recomana diferenciar amb colors els panells que pertanyin a diferents subsistemes dins de cada armari.
Per exemple, en un repartidor que tingui dos panells de "parcheo" de dades i 2 panells de "parcheo" de veu, s'etiquetaran com segueix:

- Panell de dades 1: P1
- Panell de dades 2: P2
- Panell de veu 1: P3
- Panell de veu 2: P4

Cadascuna de les boques o ports dels panells s'etiquetaran mitjançant un número seqüencial.
- Bases d'endolls
Cada regleta Schuko d'endolls instal·lada en els armaris s'etiquetarà segons la nomenclatura Ry, on "y" es un número seqüencial que indica el número de la regleta dins d'un armari.
Cada endoll en una regleta s'identificarà mitjançant la notació Ry.z, on "y" es el número de regleta i "z" es el número de presa, que començarà per el més proper a l'interruptor de la regleta.
- Caixes de derivació
S'etiquetaran totes les caixes de derivació instal·lades en el SCE. L'etiqueta tindrà el format XX-YY, on:
- XX es l'identificador del RP des de el qual parteixen els cables que travessin les caixes de derivació.
- YY es el número de caixa de derivació. Per assignar aquest número s'haurà de tenir en compte el principi jeràrquic de col·locació de les caixes aigües avall des de l'RP del que depenguin.
A continuació es mostra un exemple d'etiqueta de caixes de derivació:



- Preses d'usuari
Les preses d'usuari s'identificaran amb la següent notació X.Y.Z, on:
- X es el número del repartidor de planta al que es troba connectada aquesta presa.
- Y es el número del panell al que es troba connectada aquesta presa.
- Z es la boca o port del panell al que es troba connectada aquesta presa.
Si hi ha més d'un repartidor de planta, s'afegirà al número del repartidor la lletra identificativa que aquell RP tindrà assignada.
Per exemple, la presa connectada al port 7 del panell 2 del repartidor de planta 1 s'etiquetarà com 1.2.7. No hi ha distinció entre les preses de veu i dades, ja que es podran utilitzar indistintament per a ambdós serveis.
En general, la numeració de preses ha de seguir un ordre cap a la dreta i cap avall sobre la planta de l'edifici (prenent com a referència els plànols del projecte).
Dins d'una mateixa dependència, les rosetes en paret es numeraran correlativament en sentit horari, prenen com a referència la porta de la sala.
Dins d'una mateixa dependència, les caixes de terra es numeraran seguint una ordenació cap a la dreta i cap avall.
Si hi ha varies preses en una mateixa caixa, es seguirà el principi de ordenació cap a la dreta.

Requisits addicionals
<u>Precaucions de Instal·lació del Cablejat</u>
Amb l'objectiu d'aconseguir un rendiment del canal de cablejat instal·lat òptim, de tal manera que les mides de certificació s'assemblin als paràmetres esperats d'acord amb les mesures de laboratori, les premisses i criteris d'instal·lació han d'estar ben definits.
S'hauran de tenir en compte les següents indicacions en el moment de la instal·lació:
La longitud física màxima del cable balancejat instal·lat entre el panell repartidor i la roseta no superarà en cap cas els 90 metres. Els "latiguillos" d'interconnexió no superaran els 5 metres.
S'ha especificar amb claredat en tot moment l'esquema de connexionat o, el que es el mateix, el codi de colors que es seguirà en els connectors quan es connectin. Existeixen dos codis de colors, el T568B y el T568A. El més utilitzat es el T568B. Aquest codi de colors ha de ser el mateix en tot la instal·lació.
Les brides de fixació hauran de permetre el desplaçament longitudinal dels cables a través d'elles, no escanyant en cap caso els cables.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Per a el crimpat dels cables sobre els connectors IDC, es procedirà a eliminar la mínima longitud de coberta possible, però evitant que algun dels parells pateixi una curvatura de més de 90º.
El destrenat màxim dels cables de 4 parells per a ser connectats en les preses de usuari i els panells, serà el mínim necessari per a realitzar aquesta connexió, no superant en cap cas la longitud de destrenat màxima de 6 mm. Es recomanable utilitzar el propi hardware instal·lat (preses i panells) per a ajudar a destrenar els cables.
Es minimitzarà la longitud de coberta pelada necessària para realitzar la connexió, no superant en cap cas la longitud de funda pelada major a 75 mm.
Tots els connectors de coure tant de les preses com dels panells seran del tipus RJ45 de 8 contactes, independentment del seu us final. Per al crimpat de cadascun dels parells es mantindrà el trenat original dels mateixos tant com sigui possible.
Les brides i accessoris utilitzat per a amarrar o subjectar els cables s'instal·laran per mitjans manuals i mai utilitzant mitjans mecànic com alicates o tenalles, de tal manera que no deformin la coberta exterior dels cables de comunicacions.
Tots els "latiguillos" seran connectats en fàbrica evitant que per els hàbits de instal·lació, el sistema de comunicacions no compleixi amb els criteris per als que ha estat dissenyat.
Es respectaran les tensions màximes de tracció especificades per els fabricants de cable, en general 12 Kg per a cable de coure de 4 parells i cable de FO de ús interior, de tal forma que no s'alteri l'estructura física interna d'aquest cables.
S'agruparan mall de cable de 40 cables com a màxim.
Els creuaments dels cables de comunicacions amb els d'altres serveis (electricitat, alarma, incendis, ...) es realitzaran perpendicularment, assegurant la mínima superfície de contacte possible.
S'haurà de preveure al menys 3 metres de reserva de cable en el costat dels armaris repartidors. El cable sobrant es recollirà formant una figura en "8" o es deixarà adequadament fixat als perfils interiors de l'armari.
Cada cable de coure ha d'estar clarament etiquetat en la seva coberta darrere del panell de "parcheo" en una ubicació visible sense retirar els llaços de suport del mall. No son acceptables els cables etiquetats dins del mall, on no es pugui llegir l'etiqueta.

<u>Gestió del Cablejat en Armaris de comunicacions</u>

Els cables es distribuiran dins de l'armari subjectats als perfiles de forma que quedi lliure el major espai possible en l'interior del rack. Es respectarà en tot moment el radi de curvatura dels cables.
En el caso excepcional que existeixi pas de cables d'un armari a un altre contigu, aquest es realitzarà per l'interior dels armaris.
Cada armari anirà posat a terra, sent les indicacions del fabricant.

<u>Instal·lació presses d'usuari</u>

Les caixes de superfície o encastades es col·locaran a 30 cm del terra.
Les caixes de Terra quedaran rasants amb el terra, i perfectament muntades en el centre de la llosa del terra tècnic.
Després de la instal·lació, es realitzarà l'ajust en l'alçada de la caixa de forma que, després de la connexió als connectors de l'interior de la caixa dels elements necessaris (endolls, cables de dades, etc.), la tapa quedi perfectament tancada.
Les lloses de terra que alberguin caixes no han de quedar atrapades sota mobles o d'altres objectes que impedeixin el seu desmuntatge i manipulació.
Es tindran en compta les mateixes consideracions que en el cas de la connexió del cable a las preses dels panells repartidors.

<u>Posada a terra dels elements</u>

Tots els elements metàl·lics del SCE (safates metàl·liques, armaris de comunicacions, cables apantallats, etc) es connectaran a terra, be al sistema de terra dedicat si existeix i que es recomanable implantar quan es prevegi instal·lar un sistema de cablejat estructurat apantallat o be al sistema de terres general de l'edifici.

Certificació

Certificació de Coure:
Una vegada finalitzada la instal·lació, es procedirà a realitzar la certificació de la mateixa. Per a això s'utilitzarà un equip adequat, capaç de mesurar tots els paràmetres de Cat6a fins 500 MHz. o Cat6 fins 250Mhz segons correspongui. Aquest equip certificador haurà de ser de Nivell IIIe el qual ens permetrà certificar les classes D, E y EA.
Paràmetres a mesurar en Cat6
L'equip haurà de mesurar com a mínim els Paràmetres "In channel" i s'haurà de fer el 100 % de les comprovacions de tots els enllaços instal·lats:

- Longitud
- Mapa de cablejat
- Atenuació
- NEXT (en ambdós sentits)
- PS-NEXT (en ambdós sentits)
- ELFEXT (en ambdós sentits)
- PS-ELFEXT (en ambdós sentits)
- Return Loss (en ambdós sentits)
- Retardament
- Retardament diferencial

Les mesures es realitzaran sobre l'enllaç permanent, per el que l'equip haurà de disposar de "latiguillos" de mesura terminats en connectors RJ45 mascle.
Es seleccionarà l'auto test corresponent a CLASS E PERMANENT LINK, d'acord amb l'estàndard de ISO 11801. Tots els valors hauran d'estar dins de l'especificació d'aquestes normes. En cap cas s'acceptaran auto test específics del fabricant del sistema de cablejat ofert.
Cada mesura s'emmagatzemarà amb un identificador únic, que permeti la seva fàcil localització. S'entregaran les mesures de tots els enllaços en suport magnètic, en format de text i en el format propi del software de l'equip utilitzat.

Especificacions tècniques dels productes

Cablejat Horitzontal Cat6 UTP .
Cat6 compleix amb els estàndards, tots els productes hauran disposar de certificats de conformitat expedits per laboratoris independents, tots els productes oferts hauran de tenir certificats de conformitat i de funcionament del canal.
Cable Cat6 UTP
Cable de Classe E/Cat 6 de coberta d'alta qualitat 100 Ω, 4x2xAWG 23/1 de Cat6Plus U/UTP, compatible amb Ethernet Gigabit per a instal·lar en zones horitzontals i en troncals de àrea, Conforme a normes: ISO/IEC 11801 : 2002, ISO/IEC 61156-5, EN 50173-1 : 2002, EN 50288-6-1, ANSI/TIA/EIA 568B.2.1 : 2002.
Dades del Material
Nucli: Conductor: Coure nuu compacte de 23 AWG.
Aïllament: Poliolefines.
Material de la coberta: Termoplàstic Lliure d'Halògens
Color estàndard de la coberta: RAL 4005 VIOLETA
Codi de colors dels parells: Blau/blanc-blau, taronja/blanc-taronja, verd/blanc-verd, marró/blanc marró.
Construcció del cable: 4 parells trenats de conductors situats helicoïdalment sobre un separador central amb una secció de creu.
Qualificació Ignífuga: IEC 332-1 (HF-1) o IEC332-3c (HF-3)
Qualificació Ignífuga: IEC 61034 (HF-1, HF-3)
Emissions de gas àcid: IEC 60754-1 (HF-1, HF-3)
Radi de curvatura mínim: 8 x diàmetre de la coberta (instal·lació),4 x diàmetre de la coberta (funcionament)
Característiques elèctriques a 20º C
Resistència DC: 19 ohms/100 m màxim
Desequilibri de resistència: 2% màxim
Desequilibri de capacitat: 1600 pF/km màxim de parell a terra
Impedància característica: 100 ohms ± 5% @ 100 MHz
Panell repartidor RJ-45 UTP Categoria 6A. Sistema Cat6
Panell Repartidor muntat en rack de 19'' de Cat6 amb rendiment reial de Components de Categoria 6A, disseny de matriu de clavilla de contacte patentat.
Els connectors modulars que s'utilitzen en els blocs de 8 estan apantallats individualment per a proporcionar una protecció superior. A més, cada panell s'ha dissenyat amb una característica per a gestionar cables i evitar la pressió incorporada en la part posterior.
Totes les preses de corrent estan identificades amb números i porten una superfície addicional d'escriptura per que resulti fàcil donar un nombre al port.
Dades del Material
Tipus de panell: Unitat muntable en rack de 483mm (19") con administració de cables
Alçada: 1 U (44,5 mm)
Fons: 132 mm
Color: NEGRE
Nombre de ports: 16 o 24, en grups de 8
Tipus de connector: RJ45
Contactes de los connectors: Bronze fosforós

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

Xapa: 50 micro polsades d'or sobre 100 micro polsades de níquel
IDC: Connectors de desplaçament d'aïllament (IDC) de tipus 110
Contactes IDC: Bronze fosforós
Norma de cablejat: EIA/TIA 568 A o B ISO/IEC 11801 : 2002, EN 50173-1 : 2002
Aprovació: Certificat independent expedit per a tercers (3P)
Preses d'Usuari
Connector per a lloc de treball RJ45 per a connexionat sense eines.
Dades del Material
Tipus de connector: Sense apantallar amb port RJ-45
Entrada de cable: posterior, superior i inferior
Material del cos: Policarbonat ul94 – V0
Contactes: bronze fosforós
Xapat: 50 µm de recobriment d'or 100 µm de níquel
Contactes idC: titani coure, recobriment d'estany
Cablejat estàndard: EIA/TIA 568 A i B
Conformitat: Compatible amb les versions anteriors dels estàndards de Classe D: ISO/estàndards de Classe D: ISO/IEC 11801 : 2002, ANSI/EIA/tia 568b.2.2.2002.
"Latiguillos" Cat6 UTP
Es recomana utilitzar "latiguillos" mínim de 2 metres per a lloc de treball i 0,50 a 1m metres per a la gestió de Rack.
Característiques davant el foc dels cables de coure i fibra òptica:
Tots els cables, tant de coure com de fibra òptica, usats en aquest projecte, han de disposar d'una coberta tipus Euroclasse Cca, acreditada per una entitat independent de certificació (Notification Body - NB) tipus System 1+, i un retard enfront de foc que complirà amb IEC 60332-1 i IEC 60332-3-22 per al cas de coure i IEC 60332-3-24 per al cas dels cables de fibra òptica. Això mateix també s'aplicarà als cables de coure i fibra òptica, respectivament.
Serà imprescindible presentar certificats emesos per laboratoris independents que garanteixin el compliment dels cables davant de estar normatives.

5.10 Instal·lacions tecnològiques i/o específiques: audiovisuals

Per a la sala de gravació de la prova preconstituïda, seran necessaris uns requeriments especials que es demanen per part de l'Administració. Els requeriments són només a la sala de la proba preconstituïda sinó a més a mes a la sala de gravació. Cadascuna de aquestes sales necessitaran com mínim el següent material:

- Sala preconstituïda: TV i Tablet de control
- Sala de gravació: Equip CISCO de videoconferència
- Material per a la interconnexió de les dues sales:
    - Cable de xarxa RJ45 que connecta l'equip de videoconferència amb una tablet de control.
    - Cable HDMI-HDMI que connecta l'equip de videoconferència amb la TV.

5.11 Instal·lacions de protecció contra incendis

MC 5.11.1 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

El nou centre Barnahus de Terrassa, es presenta com un edifici domèstic que convida als infants i als joves a sentir-se protegits i segurs. Un joc de cobertes i cossos de gra petit conformen una volumetria que es relaciona amb les formes arquetípiques de la llar.
La topografia del solar és plana i l'edifici es fragmenta amb diferents volums. Aquest s'obre discretament cap a sud en l'accés independent a través d'un jardí d'entrada que separa del carrer. Trobem l'accés principal i de caràcter més públic en l'escletxa entre els dos volums que queden tangents als dos carrers que limiten la parcel·la, a la cantonada nord.
El programa funcional es resol amb sensibilitat i cura en la col·locació de cada sala, així com en els recorreguts pensats per a cada usuari. Es projecten dues zones de programa diferenciades amb dos accessos independents. Per una banda, la zona més pública amb sales de treball per als treballadors i altres tècnics visitants, i per l'altra, la zona més privada per a nens, adolescents i familiars, amb sales d'espera i de tractament. L'edifici es bolca cap a un pati interior, que esdevindrà un espai de joc controlat, per a garantir la privacitat i l'aïllament acústic respecte l'exterior
A continuació es mostren unes taules resum de usos, cotes i vies d'evacuació de l'edifici es descriu a continuació:

RELACIÓ DE SUPERFICIES		
DEPENDÈNCIA	**SUPERFICIE (m^2)**	**COTA**
CIRCULACIÓ	72,08	0,00
ESPAI DE TREBALL COMÚ	46,43	0,00
DESPATX	13,75	0,00
BANYS 1	5,28	0,00
BANYS 2	5,14	0,00
MAGATZEM	3,97	0,00
NETETJA	2,75	0,00
INSTAL·LACIONS	7,04	0,00
ELECT. CGP	1,15	0,00
OFFICE	14,58	0,00
SALA D'ESPERA ADOLESCENTS	24,61	0,00
SALA D'ESPERA INFANTS	24,01	0,00
SALA D'ATENCIÓ GRUPAL	22,37	0,00
SALA DE TRACTAMENT 1	13,14	0,00
SALA DE TRACTAMENT 2	12,99	0,00
SALA DE TRACTAMENT 3	12,64	0,00
SALA DE REVISIÓ MÉDICA	22,65	0,00
SALA DE GRAVACIÓ	13,30	0,00
SALA DE PROVA PRECONSTITUÏDA	23,26	0,00
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	341,16	

Segons la Llei 3/2010 el present equipament no és d'aplicació i per tant no necessita l'informe preceptiu dels Serveis de Prevenció de la Generalitat de Catalunya.

MC 5.11.2 ACCESSOS

L'edifici disposa de dos accessos, un pel carrer d'Alexandre de Riquer i l'altre pel carrer Jocs Olímpics..

MC 5.11.3 NORMATIVA D'APLICACIÓ

La Normativa d'Aplicació que aplicarem a l'edifici en el seu conjunt és la següent:
• CTE-DB-SI: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
- RD 314/2.006 Codi Tècnic de l'edificació. BOE 28/03/2006.
• CTE-DB-SU: SEGURETAT D'UTILITZACIÓ
- RD 314/2.006 Codi Tècnic de l'edificació. BOE 28/03/2006.
• RIPCI: Reglamento de Instalaciones Protección Contra Incendios.
- RD 513/2.017 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 12/06/2.017.
• Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
• Llei 3 / 2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
• Instrucció tècnica complementària SP-121, Número de façanes accessibles, de data 10/05/2010, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• Instrucció tècnica complementària SP-113, Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic, de data 15/02/2009, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

• Instrucció tècnica complementària SP-120, Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers, de data 10/05/2010, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

• Instrucció tècnica complementària SP-133, Compartimentació de Recorreguts Descendents i Ascendents en escales d'evacuació, de data 2.016, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

• NORMAS UNE incloses en el nou RIPCI (RD 513/2017) i en la CTE-DB-SI.

• CLASSIFICACIÓN EUROPEA DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA AL FUEGO.

- RD 312/2.005. BOE 2/04/2005 Complementa la directiva 89/106/CEE

• Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI).

MC 5.11.2 PROPAGACIÓ INTERIOR

MC 5.11.2.1 COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

MC 5.11.2.1.1 CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ

L'edifici estarà format pels següents sectors d'incendis principals:

- L'edifici és un únic sector amb superfície < 2.500 m².

Els graus de resistència de les parets, sostres i portes de pas venen definides pel CTE-DB-SI.1 en funció de l'alçada de l'edifici i de la situació de la planta.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio(1) (2)

Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego: Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos(3) que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:(4)				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial*, Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120(5)	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento*(6)	EI 120(7)	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

MC 5.11.2.2 RESISTENCIA AL FOC

Els elements que delimiten sectors d'incendis (parets, sostres i portes) o compartimentadors han de satisfer els temps de resistència al foc que s'estableix a continuació:

- L'establiment disposa d'una alçada d'evacuació descendent de 0 m, inferior als 15 m així doncs les parets i el sostre seran EI-60 i els sostres REI-60, com a mínim.
- Cada sector d'incendis està compartimentat amb la EI corresponent, essent les portes d'una EI2 la meitat que la de l'element separador i en cas d'existir vestíbuls d'independència podran ser la quarta part de l'element separador.

MC 5.11.2.3 LOCALS DE RISC ESPECIAL

A edifici no hi ha un locals de risc especial

MC 5.11.2.4 ESPAIS OCULTS. PASSOS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDI

MC 5.11.2.4.1 ESPAIS OCULTS

En espais ocults es garantirà la compartimentació d'incendis, tal i com esta prevista a les zones ocupables.

Les cambres o calaixos que travessin sectors d'incendi diferents, tindran elements separadors amb la mateixa resistència al foc del que es compartimenten o amb registres de manteniment EI-t/2.

MC 5.11.2.4.2 PASSOS D'INSTAL·LACIONS

En els passos d'instal·lacions es garantida la compartimentació d'incendis mitjançant mecanismes d'obturació o passants.

En el nostre cas els baixants utilitzaran mecanismes d'obturació. I les canonades i els conductes que travessin diferents sectors s'utilitzen elements passants i d'obturació.

MC 5.11.2.5 REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

MC 5.11.2.5.1 ELEMENTS CONSTRUCTIUS ZONES OCUPABLES (s'exclou l'interior dels habitatges)

Les exigències de comportament al foc dels materials està definida al punt 4 del CTE-DB-SI.1, essent la classe que han d'aconseguir la definida a UNE-EN13501-1:2002.

RECINTE	SOSTRE - PARET	TERRA
Zones per les que discorren recorreguts d'evacuació (recorreguts normals)	C-s2,d0	Efl
Recorregut d'evacuació	D-s3,d0	Bfl-s2
Espais ocults no estancs o façanes ventilades	B-s3,d0	Bfl-s2

MC 5.11.2.5.2 RECINTES DE RISC ESPECIAL

En el nostre cas no se'n disposa de cap registre de risc especial.

MC 5.11.2.5.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Les condicions de seguretat en cas d'incendi del cablejat i de les canalitzacions elèctriques estan fixades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT, aprovat pel RD 842/2002. Convé destacar els requisits relacionats amb:

- **Reacció al foc**: Cables, connexions, canalitzacions no propagadors del incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda, segons norma UNE 21.123. S'exigeix en edificis d'habitatge a la línia general d'alimentació i a les derivacions individuals; en edificis de pública concurrència, a tot el cablejat, connexionat a quadres elèctrics i canalitzacions.
- **Resistència al foc**: Cables de seguretat enfront el foc segons norma UNE-EN 50.200, poden continuar en funcionament fins a temperatures de 700ºC. S'exigeix en cables elèctrics destinats a serveis de seguretat no autònoms o amb fonts autònomes centralitzades (grup electrogen). Per exemple caldria disposar-los en l'alimentació elèctrica als ventiladors del sistema de control de fums d'un aparcament o de pressurització d'una escala protegida.

MC 5.11.2.5.4 MATERIAL TÈXTILS DE COBRIMENT

Els elements tèxtils de cobriment han de presentar una classe de reacció al foc M 2, o més favorable segons la norma UNE 23727:1990. En el nostre cas no es disposen.

MC 5.11.2.5.5 ELEMENTS DECORATIUS I DE MOBILIARI

Aquest apartat no es d'aplicació al no disposar-se d'elements de mobiliari fixes.

MC 5.11.3 PROPAGACIÓ EXTERIOR

MC 5.11.3.1 MITGERES

És un edifici aïllat, per tant no hi ha risc de propagació exterior per mitgeres.

MC 5.11.3.2 FAÇANES

El risc de propagació exterior de l'incendi per la façana en horitzontal, vertical i superficialment per l'acabat exterior ha de complir amb el següent:

- Propagació horitzontal: Aquest apartat no és d'aplicació.

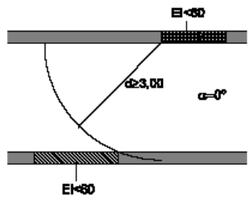


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

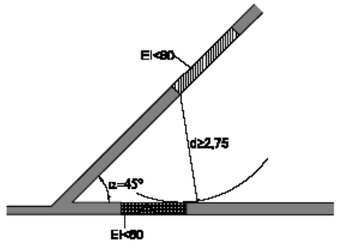


Figura 1.2. Fachadas a 45°

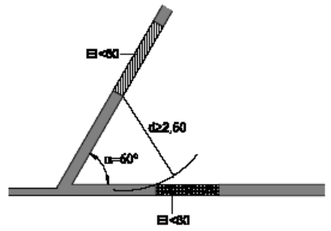


Figura 1.3. Fachadas a 60°

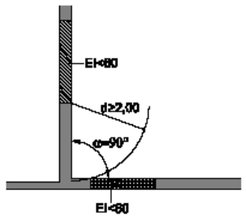


Figura 1.4. Fachadas a 90°

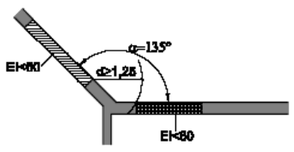


Figura 1.5. Fachadas a 135°

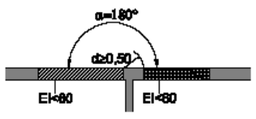
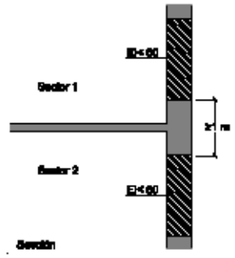
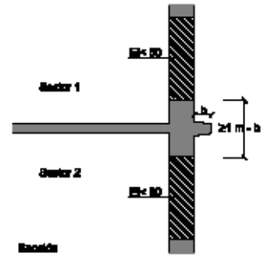


Figura 1.6. Fachadas a 180°

- Propagació vertical: Aquest apartat no és d'aplicació.





- Propagació superficial: Els materials que ocupin més del 10% de la superfície de la façana compliran una classe de reacció al foc:
  - D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10m.
  - C-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 18m.
  - B-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 18m.

  Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixen capes contingudes a l'interior de la solució de la façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.
  En el cas de cambres ventilades els materials tindran una classe de reacció al foc:
  - D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10m.
  - B-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 28m.
  - A2-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 28m.

Aquelles façanes d'alçada igual o inferior a 18m amb una arrancada inferior accessible al públic des de la rasant exterior o des de coberta, la seva classe de reacció al foc, tant dels sistemes constructius esmentats al punt anterior com d'aquells situats a l'interior de cambres ventilades en el seu cas, haurà ser al menys B-s3,d0 fins a una alçada de 3,5m com a mínim.
En el present projecte es disposa d'una façana existent de 3,67 m, que no és ventilada i compleix amb la propagació D-s3,d0 per a façanes inferiors a 10 metres.

MC 5.11.3.3 COBERTA

Aquest apartat no és d'aplicació, ja que és tracta d'un edifici aïllat i amb un únic sector d'incendis.

MC 5.11.4 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

MC 5.11.4.1 RESTRICCIONS A L'OCUPACIÓ

No hi ha cap restricció a l'ocupació.

MC 5.11.4.2 CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

Pel càlcul d'aforaments de l'edifici, es tenen en compte els ratis d'ocupació establerts per l'Art.2 del CTE-DB-SI.3. per un ús de residencial públic:

- Zones de pas/Circulació	Ocupació alternativa
- Sales de tractament/Despatxos/Office	1 persona / 10 m²
- Espai de treball/Sala de prova	1 persona / seient
- Sala d'espera/Sala d'atenció	1 persona / 2 m²
- Circulació (cíclica)	1 persona / 2 m²
- Banys (cíclica)	1 persona / 3 m²:

PLANTA BAIXA		
DEPENDÈNCIA	**SUPERFICIE (m^2)**	**OCUPACIÓ DEPENDÈNCIA (pers)**
CIRCULACIÓ 1	30,07	15 (CÍCLICA)
CIRCULACIÓ 2	41,93	24 (CÍCLICA)
ESPAI DE TREBALL COMÚ	46,43	8
DESPATX	13,75	2
BANYS 1	5,28	2 (CÍCLICA)
BANYS 2	5,16	2 (CÍCLICA)
MAGATZEM	3,97	-
INSTAL·LACIONS	7,04	
NETETJA	2,75	-
OFFICE	14,58	2
SALA D'ESPERA ADOLESCENTS	24,61	12
SALA D'ESPERA INFANTS	24,01	13
SALA D'ATENCIÓ GRUPAL	22,37	12
SALA DE TRACTAMENT 1	13,14	2
SALA DE TRACTAMENT 2	12,99	2
SALA DE TRACTAMENT 3	12,64	2
SALA DE REVISIÓ MEDICA	22,65	3
SALA DE GRAVACIÓ	13,30	2
SALA DE PROVA PRECONSTITÏDA	23,26	6
TOTALS	**341,16**	**66**

L'ocupació de l'establiment és de 66 persones.
Als plànols de planta s'especifica l'ocupació de cada estància, sortida i escala.
Per calcular les ocupacions de les diferents àrees s'han fet les consideracions següents:
1.- Les cobertes de l'edifici s'han considerat sense ocupació.
2.- Les zones d'ocupació ocasional i de serveis de l'edifici, s'han considerat d'ocupació nul·la (ascensors, sales tècniques i de manteniment, etc…).
3.- La cambra residus s'ha considerat d'ocupació nul·la.
4.- Les cambres higièniques i vestuaris s'han considerat com ocupació alternativa.

MC 5.11.4.3 ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Els elements d'evacuació han de complir les condicions de seguretat d'utilització del DB SU, a més de les que es defineixen en aquest apartat.

MC 5.11.4.3.1 ORIGEN D'EVACUACIÓ

Es considera com a origen d'evacuació:
a) L'origen d'evacuació és qualsevol punt ocupable.
b) Qualsevol punt ocupable dels locals de risc especial i d'altres zones d'ocupació nul·la.
c) S'exceptua l'interior dels habitatges i de qualsevol recinte o conjunt de recintes en els que la densitat d'ocupació no sigui més gran d'1 persona/10 m^2 i la superfície total no superi els 50m^2.
Es mostra en els plànols de planta l'origen d'evacuació de cada estància.

MC 5.11.4.3.2 ALÇADA D'EVACUACIÓ

L'alçada d'evacuació descendent de l'edifici és de 0 m, ja que totes les plantes es troben a nivell de sòl..

MC 5.11.4.3.3 SORTIDES D'EVACUACIÓ

Es considera com a final d'un recorregut d'evacuació la sortida de planta, de l'edifici i d'emergència.

- Sortides de planta:
Es consideren sortides de planta la porta de les escales protegides i les sortides d'edifici.
- Sortida d'edifici:
És la porta o forat de sortida a la via pública o a un espai exterior segur. En el nostre cas l'edifici disposa de dos sortides d'edifici.
- S1: Sortida pel carrer Alexandre de Riquer
- S2: Sortida pel carrer Jocs Olímpics.

MC 5.11.4.3.4 ESPAI EXTERIOR SEGUR

Las sortides de l'edifici es realitzaran directament a la via pública.

Només hauran de complir aquesta condició les sortides amb una ocupació superior a 50 persones. En el nostre cas, no tenim cap sortida amb una ocupació prevista superior a les 50 persones.

MC 5.11.4.3.5 RECORREGUT D'EVACUACIÓ

Es defineix com el recorregut que condueix des d'un origen fins a una sortida de planta o d'edifici. Haurà de complir les següents condicions de seguretat en cas d'incendi:

- Es mesurarà sobre l'eix de passadissos, escales i rampes.
- Es considera que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un origen d'evacuació fins a dues sortides de planta o d'edifici diferents són alternatius quan en l'esmentat origen formen dintre seu un angle més gran que 45º o bé, estan separats per elements constructius que siguin EI-30 i impedeixin que els dos recorreguts puguin quedar simultàniament bloquejats pel fum.

En els plànols de planta s'han mesurat els recorreguts d'evacuació amb les condicions anteriorment descrites.

MC 5.11.4.3.6 PORTES, PASSOS I RAMPES

Les característiques de les portes d'evacuació, passos i rampes, seran les següents:

1) Les portes de sortida seran batents amb eix de gir vertical i fàcilment operables, a més de corredisses per a menys de 50 persones que comptaran amb un sistema que obri i mantingui oberta la porta en cas de fallida de subministrament elèctric o senyal d'emergència. Les portes projectades compleixen amb aquesta condició.
2) L'ample mínim de les portes i passos d'evacuació serà de 0,80 m.
3) L'amplada de totes les portes seran iguals o menors a 1,20 m i amb les portes de dues fulles, igual o major que 0,60 m, condició que també es compleix.
4) Les portes previstes per a l'evacuació de més de 100 persones i la d'emergència, obriran en el sentit d'evacuació.
5) Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les que serveixen per a l'evacuació de més de 50 persones, hauran de tenir un sistema de tancament que no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar i serà de fàcil i ràpida obertura. En el cas d'evacuació d'ocupants habituals aquest mecanisme haurà de ser una maneta o polsador segons UNE-EN 179:2003 VC1, en el cas de no habituals consistirà en una barra horitzontal d'empenta (antipànic) segons la norma UNE EN 1125:2003 VC1. En els plànols s'adjunta quina d'elles disposen d'aquest tipus de tancament.

MC 5.11.4.3.7 ESCALES

En el nostre cas no es disposen d'escales a l'edifici.

MC 5.11.4.3.8 VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA

En el nostre cas no es disposen de vestíbuls d'independència.

MC 5.11.4.4 COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Es tracta d'un edifici amb un sol ús, per tant no hi ha incompatibilitat entre elements d'evacuació..

MC 5.11.4.5 NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Un cop establerta l'ocupació del conjunt de l'edifici s'han de definir les sortides i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a elles. Aquestes compliran les següents condicions:

- Totes les plantes tenen més d'una sortida d'evacuació per lo qual la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació des de l'origen fins alguna sortida de planta serà inferior a 50 m.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins al punt a on existeixen dos recorreguts alternatius és inferior a 25 m.

Als plànols adjunts es mostren les sortides de planta, d'edifici i les longituds dels recorreguts d'evacuació.

MC 5.11.4.6 DIMENSIONAT

Els passos i portes de l'edifici hauran de complir amb,

$A \geq P/200$

Valor mínim de 0,80m de passos i portes d'escales un 80% de l'ample del pas.

P: Nombre d'ocupants assignats que es preveu que passin pel punt d'amplada del qual es dimensiona.

A: Ample del pas (m).

SORTIDA	PLANTA	Evacuació pròpia	Evacuació cas bloqueig	nº sortides	A (m) Real Passos	A (m) Real Portes	Capacitat Passos Total
1	Baixa	20	66	2	0,90	0,90	180
2	Baixa	46	6	2	0,90	0,90	180

MC 5.11.4.7 SENYALITZACIÓ DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Les sortides i els recorreguts d'evacuació es senyalitzaran amb les següents condicions:

Característiques:

Senyalització en general: norma UNE 23034-2023

Disposició: De forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretén fer cap a cadascuna de les sortides.

Senyalització de sortides de recinte, planta o edifici:

D'ús habitual:

- Senyal amb el rètol SORTIDA.
- No cal senyalitzar les sortides en les zones de:
  - Ús residencial habitatge.
  - Recinte S<50m^2 amb ocupants habituals i la sortida del qual sigui visible des de qualsevol punt del recinte i els ocupants estiguin familiaritzats.

D'ús exclusiu en cas d'emergència:

- Senyal amb el rètol SORTIDA D'EMERGENCIA

Senyalització dels recorreguts d'evacuació:

Direcció:

- Sempre que des de l'origen d'evacuació no es perceben clarament les sortides o les seves senyals.
- Enfront a la sortida d'un recinte > 100 persones que accedeixin lateralment a un passadís.

Alternatius:

- S'indicarà l'alternativa correcta en els punts dels recorreguts en què existeixin alternatives que puguin induir a error.

Sense sortida:

- Senyal amb el rètol SENSE SORTIDA junt a les portes que no siguin sortida i puguin induir a error.

Dimensions; queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació (d):

$d \leq 10$ m → 210 x 210 mm

$10 < d \leq 20$ m → 420 x 420 mm

$20 < d \leq 30$ m → 630 x 630 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

MC 5.11.5 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DEL INCENDI

MC 5.11.5.1 INSTALACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS (PCI)

Recintes risc normal

L'establiment tindrà les següents instal·lacions de protecció i extinció d'incendis:

- Extintors mòbils de 6 Kg de pols seca, eficàcia mínima 21A/113B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Extintors mòbils de 5 kg de CO_2, de eficàcia mínima 34B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Polsadors d'alarma i central d'alarma (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Enllumenat d'emergència i senyalització (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Sirenes acústiques interior i exterior (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Senyalització de les sortides i mitjans de protecció (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Manteniment de les instal·lacions contra incendis.
- Hidrant exterior d'incendi per ús exclusiu bombers. (Instrucció Tècnica Complementaria SP – 120).

MC 5.11.5.2 DISSENY, EXECUCIÓ, POSADA EN FUNCIONAMENT I MANTENIMENT

Instal·lació d'enllumenat d'emergència

L'edifici disposarà del corresponent enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada. Aquest equips hauran d'entrar en funcionament quant es produeixi qualsevol falta de tensió de la xarxa o quant disminueixi per sota del 70% del seu valor nominal, i també tindran una autonomia d'1 hora.

S'instal·laran aparells distribuïts per l'edifici, i haurà de proporcionar un mínim de 5 lux, de manera que permeti l'evacuació del local amb facilitat i bones condicions de visibilitat.

Extintors

Es col·locaran extintors en tot l'edifici, d'eficàcia 21A-113B. Als locals de risc especial, es disposaran d'extintors d'eficàcia mínima 21A - 55B.

Estaran situats de manera que el recorregut horitzontal des de tot origen d'evacuació, fins a un extintor sigui inferior a 15 m.

S'instal·laran penjats als paraments verticals o pilars de manera que la part superior de l'extintor quedi a una alçada entre 0,80 i 1,20 m per tal que sigui accessible per a una persona amb cadira de rodes. La seva situació permetrà que es puguin localitzar fàcilment i la seva utilització sigui fàcil i ràpida.

Al costat dels armaris o cambres de comptadors es col·locarà 1 extintor de 5 kg de CO_2.

Central, detecció i polsadors d'alarma

La central d'incendis estarà col·locada a un lloc visible a 120 cm del terra, disposarà de control de funcionament per zones, dispositiu d'alarma i possibilitat de controlar elements exteriors. Aquesta es connectarà amb la resta de l'equipament, mercat i biblioteca.

S'haurà de tenir una font de subministrament complementari amb una autonomia de 72 hores en estat de vigilància i d'1 hora en estat d'alarma.

S'instal·laran detectors de fums en sostres dels locals, a raó d'un cada 60 m^2 de superfície útil o a l'interior de cada estància.

Cada detector estarà connectat, mitjançant una línia de senyalització amb conductor de 2 x 1,5 mm^2, trenat 10 voltes/metro, en tub de PVC, a la central d'incendis.

Es disposaran també polsadors d'alarma connectats a la central de detecció i alarma, de manera que al accionar-los, les alarmes sonores de la central entrin en funcionament. Estaran col·locats de manera que el recorregut màxim fins a un d'ells sigui inferior a 25 m.

Es disposaran sirenes o timbre pel sistema d'alarma, situats al costat dels polsadors d'alarma, és a dir, que qualsevol persona estigui a una distància inferior a 25 m de qualsevol d'elles. També es disposaran d'una alarma òptico-acústica a l'exterior del l'edifici, junt a la entrada.

Equips de mànega

No és d'aplicació donat que la superfície és inferior a 500m^2

Manteniment de les instal·lacions de protecció contraincendis

Un cop acabades les instal·lacions, l'empresa instal·ladora emetrà un certificat signat pel tècnic de la mateixa empresa conforme les instal·lacions compleixen el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis.
En el moment del control inicial caldrà lliurar el contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis per part d'una empresa autoritzada.
Les operacions a realitzar pel personal d'una empresa mantenidora autoritzada, o bé, pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació, segons el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre), seran les següents:

Equip o sistema	CADA TRES MESOS	CADA SIS MESOS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles, etc., defectuosos. Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Sistema manual d'alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de la instal·lació (amb cada font de subministrament). Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Extintors d'incendi	Comprovació de la accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular de segurs, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió en el seu cas. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (boquilla, vàlvula, mànega, etc.).	
Boques d'incendi equipades (BIE)	Comprovació de la bona accessibilitat i senyalització dels equips. Comprovació per inspecció de tots els components, procedint a desenrotllar la mànega en tota la seva extensió i accionament de la boquilla cas de ser de diferents posicions. Comprovació, per lectura del manòmetre, de la pressió de servei. Neteja del conjunt i engreixat de tancaments i frontisses en portes de l'armari.	
Hidrants.	Comprovar l'accessibilitat al seu entorn i la senyalització en els hidrants soterrats. Inspecció visual comprovant la estanqueïtat del conjunt. Treure les tapes de les sortides, engreixat de les rosques i comprovació de l'estat de les juntes dels ràcords.	Engreixat del cargol d'accionament o emplenat de la cambra d'oli del mateix. Obrir i tancar l'hidrant, comprovant el funcionament correcte de la vàlvula principal i del sistema de drenatge.

Les operacions a realitzar pel personal especialitzat pel fabricant o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa mantenidora autoritzada, seran les següents:

Equip o sistema	CADA ANY	CADA CINC ANYS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja de l'equip de centrals i accessoris. Verificació d'unions roscades o soldades. Neteja i reglatge de relés. Regulació de tensions i intensitats. Verificació dels equips de transmissió d'alarma. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric	
Sistema manual d'alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja dels seus components. Verificació d'unions roscades o soldades. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.	
Extintors d'incendi	Comprovació del pes i pressió en el seu cas. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern del botellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, boquilla o llança, vàlvules i parts mecàniques. Nota: En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, excepte que en les comprovacions que s'esmenten s'hagin observat anomalies que ho justifiqui. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com a exemple de sistema indicatiu de que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no pugui ésser retirada sense que es produeixi la destrucció o deteriorament de la mateixa.	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i por tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, a judici de l'empresa mantenidora, presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o be aquells per als que no existeixin peces originals que garantissin el manteniment de les condicions de fabricació.
Boques d'incendi equipades (BIE)	Desmuntatge de la mànega i assaig d'aquesta en lloc adequat. Comprovació del correcte funcionament de la boquilla en les seves diferents posicions i del sistema de tancament. Comprovació de l'estanqueïtat dels ràcords i mànega i estat de les juntes. Comprovació de la indicació del manòmetre amb altre de referència (patró) acoblat en el ràcord de connexió de la mànega.	La mànega ha de ser sotmesa a una pressió de prova de 15 kg/cm2.

Senyalització dels medis de protecció contraincendis

Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de "disparo" dels sistemes d'extinció,...) s'han de senyalitzar amb les següents condicions:
Característiques:

- Senyalització en general: norma UNE 23033-1
- Senyalització foto luminescent: norma UNE 23035-4:1999.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació, d:
Distància d'observació / Dimensions dels senyals:

- d ≤ 10 m / 210 x 210 mm
- 10 < d ≤ 20 m / 420 x 420 mm
- 20 < d ≤ 30 m / 594 x 594 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

MC 5.11.6 INTERVENCIÓ DE BOMBERS

MC 5.11.6.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

L'alçada d'evacuació és inferior als 9m, per tant no cal que compleixi amb el punt 1.1 del CTE-DB-SI-5. Però segons el DT-12 de la TINSCI, s'estableixen les condicions per als edificis amb una alçada d'evacuació inferior o igual als 9m.

Vial d'aproximació

a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)

b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.

c) Capacitat portant: 20 kN/m2.

d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.

e) Pendent ≤ 15 %.

f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis (consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).

g) En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:

- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

- La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complir les condicions del punt " f " d'aquest apartat.

Espai de maniobra

h) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.

i) Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

Segons la instrucció tècnica complementaria SP-120 de la Generalitat hi ha d'haver un hidrant d'incendi a menys de 100m de qualsevol punt d'una façana accessible a nivell rasant, s'adjunta plànol on s'indica els hidrants existents.

MC 5.11.6.2 ACCESIBILITAT FAÇANA

Segons SP-121 si l'ocupació és inferior a 1.500 persones únicament es necessària una façana accessible, la qual ha de complir:

- Tenir situats els accessos principals a l'edifici.
- Tenir forats que permetin l'accés al personal del servei d'extinció i han de tenir superfícies dèbils de 0,8 x 1,20 m (horitzontal x vertical) degudament marcades per l'accés de Bombers i amb una separació màxima entre elles: 25 m. Al nostre cas, tenim dos façanes accessibles, una pel carrer Alexandre de Riquer i l'altra pel carrer Jocs Olímpics (la mes propera a l'hidrant).

MC 5.11.7 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

L'estabilitat al foc dels elements estructurals hauran de complir amb lo disposat al CTE-DB-SI.6

- R-60 en plantes sobre rasant ja que l'alçada d'evacuació és inferior a 15m..

5.12 Sistemes de protecció al llamp

Per les característiques de l'edifici i el risc admissible de la freqüència d'impactes és necessària la instal·lació de protecció al llamp. En les fitxes de compliment de SUA-8 s'ha justificat la seva necessitat.
El risc d'electrocució i incendi causat pels llamps es limitarà d'acord amb el que estableix el DB SU 8. Segons aquest DB, la densitat d'impacte sobre el terreny, Ng, en funció de la situació del municipi és de 5 impactes/any i km², i els paràmetres per determinar la necessitat de la instal·lació de protecció dels llamps són:

Coeficient relacionat amb l'entorn	C1=	0,50
Coeficient segons tipus de construcció	C2=	1,00
Coeficient segons el contingut de l'edifici	C3=	1,00
Coeficient segons l'ús de l'edifici	C4=	3,00
Coeficient continuïtat activitat	C5=	1,00

Així doncs, es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, la protecció necessària és nivell 3 i per tant obligatòria..

5.13 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

ALARMES, CÀMERES, DETECCIÓ, CONTROL D'ACCESSOS

S'instal·la un sistema de seguretat.
S'ha dissenyat un sistema d'alarma contra intrusió amb detecció volumètrica i sensors a les portes per a les zones d'accés.
La operació del sistema es farà a través d'un teclat, entrant un codi d'usuari, ubicat a prop de les entrades de l'edifici. Aquest teclat també mostrarà informació del estat del sistema (estat de connexió/desconnexió, detector que causa alarma o error).
El sistema d'alarma es basa en la detecció de l'estat d'obertura de les portes així com la detecció volumètrica de moviment a través de detectors de doble tecnologia que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensiones mínimes i la comuniquen a una central microprocessada que activa els dispositius d'alarma i supervisa tot el sistema al davant de sabotatge.
La central, que estarà situada en un lloc ocult dins de l'àrea protegida, proporciona alimentació i control a les zones de detecció d'intrusió. Per cadascuna de les zones, la central identifica individualment tant la detecció com la violació del "tamper" del detector de la zona, té una memòria de fins a 158 esdeveniments amb indicació de data, hora, esdeveniment i número de partició, i disposa de 4 sortides auxiliars programables.
El conjunt sirena i llampant és auto-alimentat i auto-protegit.
La central consta d'un bus de dades on es poden penjar fins a 32 elements com són els expansors de zones, per reduir les tirades de cable dels elements més llunyans.
Es preveurà una pre-instal·lació per a CCTV amb un tub corrugat des del Rack fins a cadascú dels punts terminals (portes d'entrada a l'edifici).

6. Equipament

L'equipament necessari per a la unitat integrada d'atenció als infants i adolescents compta principalment amb mobiliari i equipament d'oficina, en la majoria de les sales de treball, com despatxos, sala de treball comú, sala d'atenció grupal, sala de prova preconstituïda.

Hi haurà equipament més domèstic a les sales de tractament i sales d'espera, com podrien ser butaques, sofàs, pufs, taules auxiliars, entre d'altres. L'espai office tindrà un forn-microones, una aigüera, una nevera petita i mobles d'emmagatzematge, a més d'una taula de menjador per a 6-8 persones. A la sala de revisió mèdica també hi haurà una zona amb aigüera, una nevera petita i mobiliari d'emmagatzematge. Hi haurà una llitera amb una cortina per a garantir privacitat.

En termes generals, el Barnahus no és un centre que necessiti un equipament molt complex o específic, doncs la idea principal és que s'assembli a una llar.

Tipus i descripció:

- Office: L'espai de cuina office constarà dels següents elements:

  - Taulell tipus *silestone*. Model a decidir per la DF.

  - Mobles lacats sota taulell de 60 cm, amb portes. 5 unitats. h=90 cm. Color a decidir per la DF.

  - Pica d'acer inoxidable. 50x40 cm.

  - Aixeta monocomandament per a cuina.

  - Mobles lacats alts de 60 cm, amb portes. 3 unitats. h=100 cm. Color a decidir per la DF.

  - Forn-Microones integrable.

  - Nevera sota taulell integrada amb porta lacada. Color porta a decidir per la DF.

- Sala de revisió mèdica: L'espai de revisió mèdica constarà dels següents elements:

  - Taulell tipus *silestone*. Model a decidir per la DF.

  - Mobles lacats sota taulell de 70 cm, amb portes. 3 unitats. h=90 cm. Color a decidir per la DF.

  - Pica d'acer inoxidable. 50x40 cm.

  - Aixeta monocomandament per a cuina.

  - Mobles lacats alts de 70 cm, amb portes. 3 unitats. h=80 cm. Color a decidir per la DF.

- Bany de sala de revisió mèdica: L'espai de revisió mèdica constarà d'un bany amb els següents elements:

  - Inodor amb cisterna baixa. Color blanc. Model a decidir per la DF.

  - Lavabo en cantonada. Color blanc. Model a decidir per la DF.

  - Barra de suport d'acer inoxidable.

- Bany accessible 1: El bany accessible 1 constarà dels següents elements:

  - Inodor amb cisterna baixa. Color blanc. Model a decidir per la DF.

  - Taulell de pedra natural granítica o pedra natural calcaria. Color a decidir per la DF.

  - Lavabo porcellànic per encastar sota taulell. Color blanc. Model a decidir per la DF.

  - Barra de suport d'acer inoxidable.

- Bany accessible 2: El bany accessible 1 constarà dels següents elements:

  - Inodor amb cisterna baixa. Color blanc. Model a decidir per la DF.

  - Taulell de pedra natural granítica o pedra natural calcaria. Color a decidir per la DF.

  - Lavabo porcellànic per encastar sota taulell. Color blanc. Model a decidir per la DF.

  - Barra de suport d'acer inoxidable.

- Espai de neteja: La sala de neteja constarà dels següents elements:

  - Taulell tipus *silestone*.. Color a decidir per la DF.

  - Pica d'acer inoxidable. 50x40 cm.

La resta d'elements de mobiliari i interiorisme, així com també els elements d'il·luminació, es troben definits a la documentació gràfica al capítol **DG 4.04 – Detalls d'interiorisme**.

7. Urbanització dels espais exteriors

Les zones exteriors de l'edifici es divideixen en dos espais, el primer és un jardí exterior que envolta l'arquitectura pels seus costats sud i sud-est i que donarà accés a la zona sud de l'edifici. El jardí exterior es configura en continuïtat visual amb l'espai públic, tot i que estarà separat d'aquest per un tancament permeable. D'altra banda, es proposa un pati privatiu, accessible únicament des de l'interior de l'edifici.

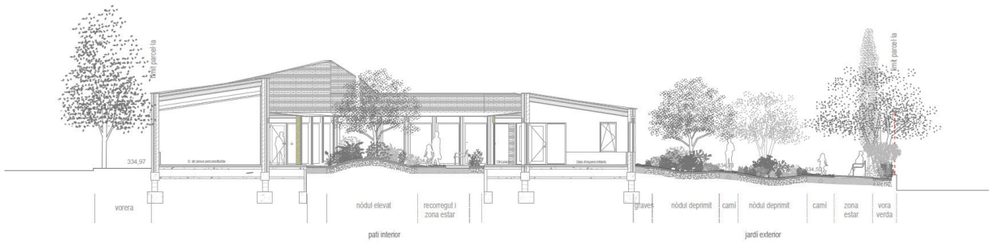
Alhora de concebre el jardí exterior el treball topogràfic i la gestió integrada de les aigües pluvials han estat determinants.

El terreny natural te una lleugera pendent descendent en direcció sud. Aquest pendent s'ha vist significativament incrementat pel fet que el nou edifici s'estableix en una cota constant de 335m i el jardí s'hi entrega a peu pla per la seva entrada sud.

El jardí es planteja com una superfície completament permeable gràcies a l'ús de paviments de grava com a matriu suport del paisatge: un "jardí de graves". Tot i així com que la capacitat d'infiltració del sòl argilós existent és molt baixa s'han creat una sèrie de dispositius de gestió de les aigües pluvials que s'emmarquen dins l'estratègia dels Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS).

Els dispositius de SUDS emprats estan basats en el treball topogràfic i en el disseny paisatgístic i escenogràfic de l'espai. Aprofitant la pendent que desaigua cap a la parcel·la sud, es creen una sèrie de monticles i depressions plantades, en forma de nòduls ovalats, que, d'una banda controlen les visuals i creen espais d'intimitat i de l'altre aconsegueixen retenir , laminar i infiltrar les aigües pluvials, recollint-la als punts més baixos. Serà en un d'aquests punts centrals on s'hi instal·larà un sistema de tancs de retenció i infiltració soterrat, que recollirà l'aigua del jardí que li arribi directament o a través de tubs de drenatge repartits pel jardí i l'anirà alliberant lentament al subsòl.

Aquest nou paisatge en relleu serà el suport de la vegetació i el generador dels recorreguts i de les zones d'estada.



Secció longitudinal pati interior i jardí

Planta general paisatge pati interior i jardí

7.0 Treballs previs

Aquest capítol està definit al subcapítol 3 ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn.

7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació al terreny

Aquest capítol es troba desenvolupat a l'**Annex AN 3** Memòria de l'estructura, concretament al apartat *3. Sustentació de l'edifici.*

7.2 Elements de fonamentació, de contenció de terres i elements estructurals

Els elements de fonamentació i contenció de terres es troben definits al capítol **7.3 Elements de tancament i protecció.**

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

7.3 Elements de tancament i protecció

El projecte planteja una tanca exterior del jardí de l'edifici amb el carrer dels Jocs Olímpics. D'aquesta manera es preserva la intimitat dels nens i adolescents, i es permet ampliar l'ús del jardí per a usos terapèutics i lúdics. La idea principal serà permetre certa transparència visual gràcies a un element lleuger, que permet el creixement de plantes enfiladisses. Seran els elements vegetals plantats els que faran de filtre visual amb el carrer. Aquesta tanca disposa d'una porta d'accés que tindrà un timbre amb l'edifici, per permetre l'entrada de nens i adolescents a través del jardí.

També hi haurà dues tanques al costat oest de la parcel·la, en l'àmbit estret enjardinat que separa amb el camp de futbol per tal d'evitar que es pugui accedir a aquest espai. Serà un àmbit exclusiu d'accés per a manteniment de les cobertes i d'aquest espai enjardinat. Una primera a tocar del carrer d'Alexandre de Riquer, i una altra en la cantonada sud-oest de l'edifici. Seran elements amb el mateix disseny que la tanca amb el carrer dels Jocs Olímpics. A l'esquema a continuació es marca en color blau aquesta tanca lleugera (tanca 1).

A més, es preveuen elements de tancament amb els dos àmbits d'equipaments esportius veïns: el camp de futbol i les pistes de pàdel. En aquest cas, hi haurà una combinació d'aquesta tanca lleugera present a la resta dels límits combinada amb un muret baix que apareix puntualment (quan el desnivell ho requereixi) construït amb la mateixa peça ceràmiques massissa que fa de revestiment exterior de la façana. A l'esquema a continuació es marca en color vermell aquesta tanca que combina un element lleuger i una base amb mur d'obra de fàbrica (tanca 2).

Esquema de tanques

TANCA 1:

- Tanca de malla trenada d'acer inoxidable h=180 cm, composta per muntants verticals separats cada 1 m a base de tubs de galvanitzat de 60 mm i doble lacat amb RAL a definir per la DF. Inclou dues portes d'accés. La malla queda penjada d'un tensor superior i inferior i té forats en forma de rombe, evitant l'atrapament i no és escalable.

TANCA 2:

- Tanca de malla trenada d'acer inoxidable h=110 cm, composta per muntants verticals separats cada 1 m a base de tubs de galvanitzat de 60 mm i doble lacat amb RAL a definir per la DF. La malla queda penjada d'un tensor superior i inferior i té forats en forma de rombe, evitant l'atrapament i no és escalable.

Puntualment:

- Paret de maó massís manual, de dues cares vista de 28 cm de gruix, col·locat amb morter.
- Paret de bloc de formigó de 28 cm de gruix, col·locat amb morter. (per sota nivell jardí)
- Fonament amb sabata continua de formigó armat.

Aquesta informació es troba complementada amb els plànols de detall de la documentació gràfica **DG 7. Elements de tancament i protecció.**

7.4 Vials i zones d'aparcament

No hi ha cap zona d'aparcament prevista dins de la parcel·la, ni cap vial rodat. Només es fa menció de la necessitat de reservar una plaça al Carrer d'Alexandre de Riquer per a treballadors o persones que s'hagin de desplaçar al centre, com podria ser Mossos d'Esquadra.

Esquema reserva plaça d'aparcament

7.5 Zones d’estada, de joc i altres

Esquema zones d’estada i de jocs

Imatges referència zones d’estada

Dins l’espai del jardí exterior, rodejat de vegetació, trobarem un recorregut sinuós que connecta la vorera i la porta de la tanca del jardí amb el discret accés independent de l’edifici. Aquest sender serà accessible, amb un paviment de formigó continu amb acabat desactivat granulós que inclou una zona d’estar amb cadires en un eixamplament del camí. El pendent transversal serà mínim per poder evacuar l’aigua de pluja.

A la resta del jardí, que ha estat pensat com un “gravel garden”, es crea un recorregut més íntim entre les diferents zones de vegetació i arbres, proposat amb un paviment permeable de grava estabilitzada. Dins d’aquest recorregut que comença i acaba al camí d’accés, es plantegen dues zones d’estar definides més amples. En aquestes zones hi trobem dues petites plataformes de formigó llis amb un acabat buixardat, amb l’àrid vist, que serviran de suport a bancs i cadires. És també en aquests espais de paviment de grava que s’hi disposaran elements senzills de joc a base de troncs de fusta tractada. Els arbres es disposen en relació a aquestes zones per proveir-les d’ombra.

El pati interior, que es planteja com un jardí de contemplació i trobada, tindrà un recorregut en diagonal, que connecta les dues portes d’accés, anant des de la zona més pública fins a la zona més privada. Així mateix, es planteja una zona de vegetació a la cantonada relacionada a l’accés principal a l’edifici, per poder donar una major privacitat al pati. Com que aquest espai també es proposa com un “gravel garden”, el recorregut serà d’un paviment permeable de graves estabilitzades. A la cantonada contrària de la zona de vegetació es proposa una altra plataforma de formigó buixardat llis amb l’àrid vist, amb cadires.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

7.6 Instal·lacions i serveis

7.6.1 Sanejament

Abast

Fer la xarxa de sanejament des del centre fins fora de la parcel·la i connectar amb la xarxa existent a la urbanització exterior de la parcel·la.

Ús al que es destina

El sistema de sanejament es divideix en:

- Xarxa d'aigües pluvials.
- Xarxa d'aigües residuals.

Sistema utilitzat

La xarxa de Terrassa és una xarxa separativa de sanejament, d'aigües residuals i d'aigües pluvials Els trams de canonades soterrats es realitzaran amb PVC. Tota la xarxa d'evacuació residual evacua per gravetat i es connecta a la xarxa de la urbanització.

La pendent mínima exigida no serà inferior a 2,0%.

Les aigües residuals es connectaran a la xarxa de sanejament previ sifó.

El sistema de recollida d'aigües pluvials, està destinat a la recollida d'aigües procedents de la coberta i la zona enjardinada, a on es recollirà tot aquesta aigua a un dipòsit soterrat per l'ús d'aquesta aigua per a reg. El sobreeixidor d'aquest dipòsit es connectarà a la xarxa de sanejament pública.

Bases de càlcul

- Xarxa d'aigües residuals:

Pel càlcul de la xarxa de sanejament s'han adjudicat d'UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'estableixen en la següent taula en funció de l'ús.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Els diàmetres de les conduccions no haurà de ser menor que els trams situats aigües a baix.

- Xarxa d'aigües pluvials:

El número mínim de buneres que s'han de disposar és funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta es determina segons la taula següent:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Baixants i col·lectors:

Donada la ubicació del projecte a Terrassa li correspon segons el Annex B del CTE-DB-HS5 amb una intensitat pluviomètrica de 110 mm/h.

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100mm/h, s'haurà d'aplicar el següent factor de correcció a la superfície de la taula adjunta.

f= 110/100 = 1,10

Diàmetre de baixants:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Diàmetre de col·lectors:

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Canalons:

El diàmetre nominal del 'canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm / h s'obté en la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Els factors de correcció s'apliquen els mateixos descrits en l'apartat interior.

- Xarxes de ventilació:

En la xarxa de sanejament fecal disposa de ventilació primària. El diàmetre d'aquesta serà igual a la del propi baixant

Proves de la instal·lació

Per realitzar les proves de la instal·lació de sanejament s'hauran de realitzar els següents passos:

Proves d'estanqueïtat parcial: Es realitzaran proves d'estanquitat parcial descarregant cada aparell aïllat o simultàniament, verificant els temps de desguàs, els fenòmens de sifonat que es produeixin al propi aparell o als altres connectats a la xarxa, sorolls en desguassos i canonades i comprovació del tancament hidràulic.

No s'admetrà que quedi un sifó d'un aparell amb una alçada de tancament hidràulic inferior a 25 mm.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Les proves de buidat es realitzaran obrint les aixetes dels aparells, amb els cabals mínims considerats per a cada un d'ells i amb la vàlvula de desguàs així mateix oberta; no s'acumularà aigua a l'aparell en un temps mínim d'1 minut.

A la xarxa horitzontal es provarà cada tram de canonada, per garantir la seva estanquitat introduint aigua a pressió (entre 0,3 i 0,6 bar) durant deu minuts.

Els pericons i pous de registre es provaran a les mateixes proves.

Es controlaran al 100% les unions, entroncaments i/o derivacions.

Proves d'estanqueïtat parcial total: Les proves hauran de fer-se sobre tot el sistema, bé d'una sola vegada o per parts, segons les prescripcions següents:

- Proves amb aigua: La prova amb aigua es realitzarà sobre la xarxa d'aigua residuals i pluvials. Per realitzar-les, es taponaran tots els terminals de les canonades d'evacuació fins a vessar aquest. La pressió que haurà d'estar sotmesa qualsevol part de la xarxa no pot ser inferior a 0,3 bar, i menor d'1 bar. Si el sistema té una alçada equivalent a 1 bar, s'efectuaran les proves per fases, subdividint la xarxa en parts en sentit vertical. Si la xarxa de ventilació es troba realitzada, es sotmetrà a les mateixes proves.

- Proves amb aire: La prova amb aire es realitzarà de forma similar a la prova amb aigua, però la pressió a que es sotmetrà la xarxa d'evacuació es trobarà entre 0,5 i 1 bar com a màxim. La prova es donarà per bona quan durant tres minuts es mantingui la pressió constat.

- Proves amb fum: La prova de fum s'efectuarà sobre la xarxa d'aigües residuals i la seva corresponent ventilació. S'haurà d'utilitzar un producte que produeixi fum espès i que tingui molta olor. La introducció del producte es realitzarà per mitjà de màquines o bombes i s'efectuarà a la part baixa del sistema, abans per això s'haurà de realitzar el tancament hidràulic dels aparells. Quan el fum comenci a aparèixer pels terminals de coberta del sistema, es taponaran per mantenir la pressió dels gasosos de 250 Pa.

La prova es considerarà satisfactòria quan no es detecti la presència de fum i olors a l'interior de l'edifici.

MC 6.14.1.1 Característiques dels materials
De forma general, les característiques dels materials definits per la instal·lació de sanejament hauran de ser:

- Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Suficient resistència a las càrregues externes.
- Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.
- Llis interiorment.
- Resistència a la abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les canonades de sanejament hauran de complir amb les següents normes:

-Canonades de PVC segons normes UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.
-Canonades de polipropilè (PP) segons norma UNE EN 1852-1:1998.

7.6.2 Aigua i reg

La instal·lació d'aigua exterior servirà per el reg, de l'àrea enjardinada del centre

COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de reg consta de les següents parts:

- Estructura bàsica: xarxa primària, secundària, canalitzacions, pericons i tapes.
- Distribuïdors d'aigua.
- Programació.

ESTRUCTURA BÀSICA DE LA XARXA

La instal·lació està formada per la xarxa de reg pròpiament dita.
Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè:
- Baixa densitat (PE 32) en canonades de diàmetres ≤ 75 mm.
- Alta densitat (PE 50A i PE 100) i canonada rígida per > 75mm.
Tots les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball mínim de 10bar, i segons normativa per a ús alimentari.

XARXA

Tenim cinc xarxes instal·lades, quatre de reg per degoteig i l'altre d'aigua de boca. És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió a la clau de reg, fins els diferents mecanismes que en posició de tancat mantenen la pressió.

Al jardí es troba soterrat un dipòsit de 26000 litres per la recollida de l'aigua de pluja. Recollirà tant l'aigua de pluja de la coberta de l'edifici com a traves d'una xarxa de canonades soterrades de tub drain. Des d'aquest dipòsit es bombejarà l'aigua a un segon dipòsit, més petit de 150 litres, a l'interior de l'edifici, on hi ha un grup de pressió per abastir la xarxa de reg exterior.

Els accessoris d'unió fins a diàmetre de 75 mm, seran de llautó o fundició i en diàmetres de 90 mm., o majors, hauran de ser de llautó, fundició, electrofusió o termofusió fins al final. A la sortida de la vàlvula general a cada xarxa existent se li col·locarà una vàlvula de ràcord pla o de tancament elàstic per tal d'independitzar-les.

Les canonades de reg han d'entrar i sortir perpendicularment a les parets del pericó i estar centrades al mateix. S'ha de mantenir una distància lateral mínima de 10cms a les parets. No es poden sobreposar canonades una sobre l'altre. La fondària de les canonades serà de entre 30 i 40cm.

Com a criteri general la xarxa primària de reg, el diàmetre de la canonada serà d'una mida de ½" superior al diàmetre de la canonada d'entrada al comptador. Quan la xarxa primària superi el 100m de longitud, el diàmetre de la canonada s'augmentarà dues mides o 1" superior.

S'hauran de col·locar algunes vàlvules de seccionament que quedaran ubicades dins del pericó prefabricat de formigó amb tapa de fundició. Aquesta xarxa haurà d'agrupar, mitjançant claus de pas, zones de 10 sectors aproximadament.

XARXA SECUNDÀRIA

És el tram de canonada principal entre la vàlvula sectorial i la derivació als elements de distribució d'aigua, ja siguin difusors, aspersors, ramals de degoteig. És aquella que no manté la pressió d'aigua per tenir una via de sortida. Tots els accessoris d'unió podran ser de polietilè i específics de cada element.
El diàmetre de la canonada en tota la seva longitud, dependrà del cabal que hi circuli (segons projecte) i de la seva longitud. Sense prejudici dels corresponents càlculs hidràulics i per un concepte constructiu com a criteri general:

Cabal	Canonada	Accessoris
1.000l/h	20 mm	½"
2.000 l/h	25 mm	¾"
4.000 l/h	40 mm	1 ¼"
10.000 l/h	50 mm	1 ½"
20.000 l/h	63 mm	2"

CANALITZACIONS

Sempre que sigui possible totes les canonades hauran de discórrer sota paviment tou, evitant les zones asfaltades o pavimentades, i a una fondària de 50cm.

En zones de paviment dur, com poden ser aglomerats, panots, peces prefabricades ... es col·locaran passa tubs, amb el doble de diàmetre interior que el de les canonades, amb pericó de registre per cada 40 m de distància, com a màxim, de la mateixa manera que en corbes tancades i accessoris. El traçat de les canonades en zones de paviment, sorra o parterres, es realitzarà segons el detall de plànols.

Quan les instal·lacions hidràuliques tinguin que passar per la calçada es col·locaran tubulars amb arquetes de registre als dos costats de la calçada, ubicades aquestes a les voreres o en paviment tou, sent visibles les tubulars en el seu interior.

Els diferents sistemes de distribució d'aigua, no es podran barrejar dins d'un mateix sector de reg.

A) Rases:

La rasa tindrà unes dimensions mínimes de 20 cm d'ample i 50 cm de fondària fins la generatriu superior del tub. Un cop oberta la rasa, es regularitzarà el fons amb una base de sorra, per a seient de la canonada de 15 cm. A continuació es procedirà a la col·locació de la canonada i es recobrirà amb una capa de 15 cm. de sorra, per evitar que qualsevol element (pedres, etc,....) toqui la canonada i seguidament es procedirà al farcit de la rasa.

Quan en una mateixa rasa s'ubiquin diferents canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles uns 10 cm, per facilitar reparacions posteriors.

a. Rases dins de parterres i paviments de sauló

Les rases dins de parterres es reblaran sense compactar i deixant el terra amb un abombament de 10 cm. Si la terra de la rasa dels parterres té una granulometria fina, es podrà evitar la protecció de la canonada amb sauló.

En zones verdes consolidades serà obligat obrir les rases amb rasadores d'espasa de fins a 20 cm. d'amplada o manualment. Les rases fetes sobre paviment de sauló es reblaran amb sauló en tongades de 20 cm. piconades al 95 % PM.

Quan en una mateixa rasa s'ubiquin vàries canonades, aquestes estaran separades entre elles uns 10 cm., per facilitar reparacions posteriors.

b. Rases en passos de calçades, voreres, paviments i paviments especials

S'efectuaran segons el disposat en els plànols de detall del projecte.

PERICONS I TAPES

Les mides dels marcs de les tapes dels pericons seran: de 60x60cm per la resta com serien registres, creuaments de calçada, vàlvules de descàrrega manual i automàtica,... amb frontisses i tanca. I, en tots els casos, especificarà "Reg Parcs i Jardins".

Tots els pericons estaran formats per parets de 15 cm. de gruix de totxanes i el fons tindran un forat al fons com a drenatge de la mateixa i un mínim de 10cm de llit de grava on recolzarà la canonada. Únicament es formigonarà el fons del pericó de la vàlvula de rentat que es connecti a embornal.

El sentit d'obertura de la tapa, per seguretat, anirà cap a parterre i calçada.

Els pericons restaran ubicats fora dels parterres a 30 - 40 cm. Aproximadament de la vorada col·locant passa murs que connectin el pericó amb l'interior del parterre.

En casos especials com poden ser mitjanes entre calcades, etc..., les arquetes s'ubicaran a l'interior del parterre a 30 cm de la vorada, quedant el marc de la tapa collat al pericó amb morter i acabant en bisellat el voltant del pericó per afavorir el creixement vegetal.

L'interior del pericó anirà enfosquit amb morter tipus 1 i 3. Es disposaran passamurs amb un diàmetre doble al de la canonada a instal·lar.

Les tapes dels pericons han de complir amb les següents característiques:

Tapa:

- Realitzada en fundició dúctil. ISO 1083/EN1563, classe B-125. Compleix amb la norma UNE EN-124, amb certificat emes per empresa acreditada ENAC o equivalent europeu.
- Superfície metàl·lica antilliscant tipus.
- Tapa bloquejada amb el seu marc per una tanca d'un quart de gir per clau i extraible a 90º. La tapa ha d'obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle igual o superior a 90º.
- 27kg de pes (tot el dispositiu 39kg en pericó simple i 80kg en pericó doble)
- Tap de goma per protegir el pany.

Marc:

- Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Manipulació:

- Esforç d'aixecament entorn als 15 kg.
- Desbloqueig i obertura amb clau.
- La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

A) Altres tapes i pericons (comptador d'aigua,...)

La dimensió del pericó del comptador d'aigua de reg vindrà determinada pel cabal sol·licitat en el projecte, i complirà les normatives vigents de la Societat General d'Aigües de Terrassa.

La resistència de la tapa haurà de complir amb la norma de resistència EN-124per als dispositius de cobriment i tancament descrits al grup 2, clase B-125.

En relació al pes, no podrà superar els 20kg d'esforç.

Les característiques de les tapes i pericons per a les connexions a la xarxa freàtica hauran de complir amb les especificacions tècniques del Departament Pla Director del Freàtic, d'Abastament ,de la Àrea de Medi Ambient.

DISTRIBUÏDORS D'AIGUA

Els distribuïdors d'aigua són aquells elements específics d'una instal·lació destinats a distribuir l'aigua d'acord amb una pluviometria determinada: boques de reg, aspersors, difusors, ramals de degoteig, etc.

Són elements fonamentals de qualsevol instal·lació ja què la seva correcta distribució i agrupació, respectant la seva pressió de funcionament, determinen una correcta uniformitat del reg i la pluviometria de cada sector de reg. És a dir els litres que s'aporten en un metre quadrat en una hora, dada força important en la programació del reg.

Orientativament, les pressions de funcionament correctes dels diferents emissors són :

- Aspersors comercials, estàndard tipus i compatibles de 2,5 a 3,5 atm.
- Difusors estàndard tipus i compatibles a 2 atm.
- Broquet giratori a 2 atm.
- Degotadors autocompensants entre 1 i 3,5 atm.

Com a pluviometries orientatives es considera:

- Aspersors: de 8 a 20 mm/h
- Difusors: de 40 a 50 mm/h
- Broquet giratori: 12 a 18 mm/h
- Degotadors arbrat (1 per m2): de 2 a 8 mm/h
- Degotadors parterre (11 per m2): 25 mm/h

BOQUES DE REG

Les boques de reg estaran col·locades en una arqueta darrera la font per compartir alimentació.

L'alimentació hidràulica s'efectuarà de la xarxa primària per a cada una d'elles.

Si s'efectua una ramificació de la xarxa primària per a vàries boques de reg, aquesta serà d'igual diàmetre que la xarxa primària, i es segmentarà amb una vàlvula d 'esfera fixa de juntes de ràcord pla, d'igual diàmetre que la canonada ubicada dins del pericó.

Les boques de reg s'ubicaran preferentment fora dels parterres i el més a prop possible d'aquests.

Quan la xarxa de boques de reg discorri per zona pavimentada anirà protegida per una tubular rígida del doble de diàmetre interior que el diàmetre d'aquesta i es col·locaran pericons de registre en corbes tancades, accessoris i on es faci la derivació per alimentar la boca de reg .

REG PER ASPERSIÓ

En el present projecte no es disposen.

REG PER DIFUSORS

En el present projecte no es disposen.

REG PER DEGOTEIG

Aquest tipus de reg serà sempre automatitzat amb programadors i estarà dotat de filtre de malla de 130µ (micres) desmuntable per facilitar la seva neteja.

També estarà dotat de vàlvula metàl·lica reductora de pressió, col·locada a la sortida 0,5 atm, amb manòmetre de pressió.

La seva connexió a la xarxa secundària es farà amb els accessoris específics per a cada producte, col·locant vàlvula de ventosa, vàlvula drenant,... i altres accessoris corresponents segons el producte.

La distància entre degotadors serà de 30cms i entre tubs degotadors serà de 50cms.

Les connexions amb les xarxes secundàries seran accessibles, quedant en zones de terra.

A) Reg per degoteig d'arbrat:
S'instal·larà reg per degoteig en els arbres de nova plantació.
Dita instal·lació discorrerà continua d'escocell a escocell, just per sota de la capa de formigó a 30 cm. aproximadament sent visible la canonada en un lateral interior del mateix, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.

L'anell de degoteig serà autocompensat amb degotadors inserits a cada 30 cm. de 2,2 l/h Aproximadament.

Totes les derivacions i connexions de la xarxa secundària s'efectuaran dins de l'escocell o s'enregistraran en pericons.

La instal·lació estarà dotada d'una vàlvula de descàrrega automàtica que s'ubicarà a tots els punts alts de la instal·lació, dins del pericó. Aquest pericó serà nou o podrà ser el del sector de reg o el de la vàlvula de rentatge.

B) Reg per degoteig en parterres de zona verda:
En aquest tipus d'instal·lació es crearà una xarxa secundària formada per un col·lector d'entrada i un altre de sortida de polietilè (PE) del mateix diàmetre que la derivació. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada no superiors a 80 m. de longitud amb degolladors autonetejades i autocompensants de 2,3 l/h, inserits a cada 30 cm. com a màxim.

Dites línies estaran separades 20 cm. de les voreres i entre elles 50 cm, quedant soterrades entre 5 i 10 cm. en funció del tipus de plantació.

Al final del col·lector de sortida es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins del pericó, connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació amb el fons formigonat i amb pendent suficient cap a l'embornal per afavorir l'evacuació. En cas que no es trobi cap embornal a la zona, caldrà col·locar un colze de llautó amb rosca mascle d'1" i deixar el fons del pericó drenant i amb graves.

La instal·lació estarà dotada d'una vàlvula de descàrrega automàtica que s'ubicarà a tots els punts alts de la instal·lació, dins de pericó. Aquest pericó serà nou o podrà ser el del sector de reg o el de la vàlvula de rentatge.

PROGRAMADORS DEL REG

En l'edifici hi ha instal·lada una xarxa de programació de la marca Rainbird. Amb la disposició de sectors de reg s'instal·laran programadors de 1, 2 o 4 sectors. Es disposarà una electrovàlvula màster amb un programador d'un sector que es programarà amb el rang horari de reg de totes les zones, i així es podran evitar pèrdues d'aigua de la instal·lació.

Tots els solenoides seran a 9v i estaran governats mitjançant programadors TBOS de la marca Rainbird. Aquests programadors hauran de fixar-se en una de les parets dels pericons de reg amb un visos i les seves connexions elèctriques s'hauran de fer-se amb connectors estancs.

PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ

A) Assaig de pressió interior de canonades de reg:
Es realitzarà a mida que avanci el muntatge de la canonada per trams de llargada fixada per la Direcció Facultativa, recomanant-se que aquests trams tinguin una llargada aproximada de 200 m. Abans de començar la prova s'han de col·locar en la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa ha d'estar parcialment plena deixant les juntes descobertes.

S'iniciarà omplint d'aigua el tram de canonada objecte de prova, mantenint-se plena la canonada, al menys 48 hores. L'omplerta de la canonada es realitzarà per la part baixa de la mateixa deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. Es comprovarà que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes.
La pressió es farà pujar lentament, de forma que l'increment de la mateixa no superi 1 kg/cm^2/minut.
Un cop obtinguda la pressió, es deixarà aquesta durant 30 minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps, el manòmetre no acusi descens superior a l'arrel quadrada de P cinquens (√P/5), essent P la pressió de prova en rasa en quilos per centímetre quadrat.

Quan el descens de pressió del manòmetre sigui superior es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canviant si fora necessari algun tub, de forma que, a la fi s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

B) Assaig d'estancament de canonades de reg
Després d'haver realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior deurà realitzar-se la d'estancament. La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que hi hagi en el tram de la canonada objecte de la prova. La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar al tram.

7.6.3 Electricitat

El subministrament elèctric de la urbanització és de l'edifici, no hi ha previst cap punt de connexió extern que no sigui de enllumenat.

7.6.3.1 Enllumenat exterior

CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT
El subministrament s'haurà de realitzar a la tensió de 230V (monofàsic).
El subministrament d'energia elèctrica per a l'alimentació dels punts de llum es farà a través d'un quadre de protecció i de maniobra ubicat dins l'institut Aquest se situarà segons plànol d'enllumenat.

POTÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS
A continuació es presenta un quadre resum de les potències instal·lades:

LÍNIA	MODEL	P (W)	Nre. de punts de llum	TOTAL (W)
	Urbidermis Tumbler TII CRI80	13	2	26
	Urbidermis Area 60 CRI 80	10	4	40
				66

Potència del càlcul

La potència de càlcul coincideix amb la instal·lada ja que les llumeneres instal·lades són de tipus Led.

Prescripcions reglamentàries

La instal·lació haurà de complir les normatives i les disposicions que el plec de condicions requereix.

La normativa i reglamentació adoptada per la elaboració del present projecte ha estat:
- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT 2002) publicat en el BOE 18/11/02.
- Instruccions tècniques complementaries (ITC) del REBT 2002 publicades en el suplement del BOE núm. 224 del 18/11/02.
- Normes UNE referenciades en el REBT 2002.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control.
- Reglament de seguretat, salut i higiene en el treball.

Segons el Decret 363/2004, de 24 d'agost, de la Generalitat de Catalunya, la instal·lació esta classificada dins del grup 'k', aquestes són les que "Enllumenat exterior amb P>5kW".

El tipus d'instal·lació de l'escomesa i les línies d'enllumenat serà subterrani, per la qual cosa complirà les prescripcions de la ITC-BT-06 i 07.
Les distàncies mínimes de separació amb altres conduccions i canalitzacions seran les marcades en el punt 2.2.2 de la ITC-BT-07 del REBT, sense perjudici del que pugui establir la normativa d'una conducció en particular. Aquestes es resumeixen en 10cm de separació per a altres cables de B.T. i de 25cm per a cables d' A.T.. Es deixarà una separació mínima de 20cm amb els cables de telecomunicació. Les conduccions d'aigua no circularan mai en la vertical del cable elèctric i la seva separació mínima serà de 20cm. Les canalitzacions de gas tindran una separació mínima de 20cm per a baixa pressió i de 40cm per a alta pressió (P>4bar).

Quadre de protecció i de comandament

Quadre

Els elements de la urbanització depenen elèctricament del quadre de general ubicat a l'interior de l'edifici.
La ubicació del quadre es pot veure en el plànol d'electricitat.

Sistemes d'estalvi energètic

Per aplicar els criteris d'estalvi energètic, les llumeneres disposen de divers programables i regulables que permet encendre les làmpades quan es requereixi i regular-les.

Línies generals i canalitzacions

Conductors

Els conductors emprats en la instal·lació interior seran de coure aïllats.

Els conductors de protecció tindran un mínim de secció de 2,5mm^2 si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació i tenen protecció mecànica o 4mm^2 si no tenen protecció mecànica.

Per a seccions dels conductors polars inferiors a 16mm^2, el conductor de protecció tindrà la mateixa secció que el conductor polar. Per a seccions entre 16mm^2 i 35mm^2 la secció del conductor de protecció es pot reduir a 16mm^2, i per a seccions, dels conductors polars, superiors a 35mm^2 la secció del conductor de protecció es pot reduir a la meitat de la secció del conductor polar.

Els conductors unipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE ES07Z1-K.

Els conductors multipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE RZ1-K.

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades a la IT-BT-07. Els conductors es disposaran en canalització soterrada a l'interior de tubs, a una profunditat mínima de 0,6m del nivell de terra, mesurat des de la cota inferior del tub (veure plànols de detalls de les rases).

El diàmetre nominal no serà inferior a 65mm i s'utilitzarà majoritàriament el de 90mm (segons plànols de detalls d'instal·lacions), per fer les entrades a les columnes o per les conversions aeri-soterrades.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la existència de cablejat d'enllumenat exterior.

Els creuaments de calçades, canalitzacions, a més d'anar entubats, aniran formigonades i s'instal·laran com a mínim un tub de reserva.

La secció mínima dels conductors dels cables, incloent el neutre, serà de 6mm^2.

Els empalmes i derivacions hauran de realitzar-se en caixes de bornes adequades, situades dins dels suports de les lluminàries , a una alçada mínima de 0,3m sobre el nivell del terra o en una arqueta registrable que garantissin la continuïtat, l'aïllament i la estanqueïtat del conductor.

Columnes, bàculs i braços mural

Columnes

Hi ha un tipus de columnes:
- Columna Urbidermis Tumbler que serviran per al suport de les llumeneres Urbidermis Tumbler TII o similar, amb làmpada de 13 W de Led. Les columnes seran de 3,8 m d'alçària,. La placa assentaran sobre daus de formigó HA-25 de dimensions mínimes indicades en els plànols, en els quals durant la seva construcció s'ancoraran quatre perns de longitud 500 mm i Ø18 de diàmetre en les rosques sortints, en les quals es cargolarà la placa base de la columna a ella soldada. La porta de registre serà llisa, sense marcs ni sortints i la seva part inferior estarà com a mínim a 200 mm del paviment acabat.

Per a totes les columnes, en els daus d'ancoratge es col·locaran perfectament centrats els colzes de polietilè d'alta densitat de tub de polietilè de doble capa, per l'interior dels quals entraran els cables de distribució fins a les caixes de connexió situades en les columnes. També es col·locarà un tubular corrugat de polietilè de 20 mm per al pas del conductor de protecció verd i groc de 16 mm^2 de secció que ha d'unir la columna amb la xarxa de terres.

Bàculs

Hi ha un tipus de bàcul:
- Urbidermis Area 60 o similar, amb potència de 10 W de Led. La lluminària es fixarà al paviment mitjançant un dau de formigó, amb ranura per a connexió elèctrica, realitzat in situ i quatre tacs de fixació amb protecció antioxidant. També es col·locarà un tubular corrugat de polietilè de 20 mm per al pas del conductor de protecció verd i groc de 16 mm^2 de secció que ha d'unir la columna amb la xarxa de terres.

Braços murals

No es disposen.

Equips i làmpades

No es disposen.

Cablejat interior

El cablejat interior de les columnes es realitzarà amb conductor de coure amb aïllament i coberta de PVC, tipus 0,6/1 KV de 2 × 2,5mm² + TT, de secció.

Sistemes de protecció i presa de terra

Protecció contra contactes directes

Aquestes proteccions estan formades per totes les canalitzacions, envoltats de línia, quadres i receptors, que doten la instal·lació de l'aïllament necessari amb la finalitat d'allunyar i d'obstaculitzar les parts actives del contacte humà.

Protecció contra contactes indirectes

En el disseny del sistema de protecció contra contactes indirectes s'ha tingut en compte la naturalesa del local (exterior), la massa i els elements conductors, les característiques de la instal·lació i el valor màxim de tensió amb respecte de terra, segons s'especifica en la Instrucció ITC.BT.24.
En el nostre cas, per a una tensió respecte a terra compresa entre 50 i 250 V, s'ha optat per un sistema de protecció de Classe B, que consisteix en la posta a terra de les masses, associada amb el muntatge de dispositius de tall automàtic per a intensitat de defecte. Per tal d'aconseguir-lo s'instal·laran interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat (segons s'especifica en la resolució DGSQI interpretativa de la instrucció ITC.BT.09 relativa a Instal·lacions d'enllumenat públic) de manera que, en combinació amb la xarxa de terra de la instal·lació, no se superi el valor de tensió de contacte de 24 V (local mullat).

Protecció contra sobrecàrregues

Tots els elements es protegiran contra sobrecàrregues o curtcircuits en els seus quadres mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics, i en les derivacions a lluminàries mitjançant ploms tipus GI amb un poder de tall de curtcircuit adequat al punt on ha d'actuar.

Xarxa de terra

La posada a terra dels suports i els elements que puguin fer massa, es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna per a totes les línies que surten del mateix quadre de protecció, mesura i control. S'instal·larà un elèctrode de posada a terra (preferiblement plaques) a cada suport de lluminària.

Característiques de la il·luminació

Per al càlcul de la il·luminació s'han tingut en compte els criteris establerts pels serveis tècnics de l'Ajuntament del Masnou.

Nivells d'il·luminació

En funció de les característiques de la zona a il·luminar, els nivells d'il·luminació mitjana en servei previstos en el Projecte, la calçada es classifica com a zona E4.

En funció de les característiques de la zona a il·luminar, els nivells d'il·luminació mitjana en servei previstos en el Projecte, són els següents (veure plànol de zones enllumenat):

Per obtenir els nivells d'il·luminació en servei indicats s'ha considerat un factor de conservació del 85%.

Estudis lumínics

Per al càlcul de la il·luminació, s'ha utilitzat el mètode punt per punt. Els resultats s'han obtingut utilitzant dos programes de càlcul que fan servir el mateix sistema, partint de la matriu d'intensitats d'una lluminària comercial, calcula la intensitat d'il·luminació en una sèrie de punts preestablerts de diferents zones (veure plànol zones enllumenat) per a cada geometria, disposició dels punts de llum i altura d'aquests.
La fórmula utilitzada en els càlculs és la de la il·luminació en un punt *P* des d'un focus lluminós situat a una altura *h*, sota un angle *d* i en un pla *C*.
Per determinar la il·luminació total en qualsevol punt, s'hauran de considerar totes les intensitats d'il·luminació que incideixin en aquest punt des de qualsevol punt de llum que efectivament actuï sobre ell.
A l'annex de càlcul d'aquest projecte s'adjunta l'estudi lumínic per la urbanització exterior.

PLÀNOLS

En els plànols d'enllumenat planta, esquemes i detalls, s'han grafiat les línies elèctriques que corresponen a la nova xarxa de l'enllumenat exterior, amb la definició dels tubulars i de les seccions del cable, així com la posició de les columnes i els projectors i tots els detalls d'instal·lació i de materials, esquemes unifilars i de potència, topogràfic del quadre d'enllumenat i instal·lació tipus d'enllumenat exterior.

7.7 Jardineria

Planta general proposta jardineria

L'enjardinament de les zones exteriors comprèn 3 àmbits:

- El jardí exterior
- El pati interior
- La coberta vegetal de l'edifici

El jardí exterior, situat al sud i a l'oest de l'edifici s'ha concebut com un jardí de graves del qual emergeixen una sèrie de nòduls de formes orgàniques i lleugera topografia que estructuren l'espai i creen recorreguts i zones d'estada. Aquests nòduls estan plantats amb vegetació arbustiva i vivaç i vegetació arbòria, per completar tots els estrats.

El pati interior, al centre del nou edifici, te un ambient molt diferenciat, més recollit i ombrívol, on el caràcter domèstic predomina a l'urbà. El llit de graves serà també la matriu de partida, per crear dos espais plantats amb espècies ombrívoles amb referencies als patis tradicionals.

La coberta verda de l'edifici disposarà d'una solució tècnica de tipus extensiu no transitable que permet l'ús d'espècies de molt pocs requeriments hídrics, edàfics i de manteniment.

Imatges referencia jardí de graves

Els criteris que s'han cercat alhora de seleccionar les espècies son els següents:

- **Adequació a la imatge paisatgística recercada:**

  Els nòduls plantats formen uns volums que generen espais i filtren les visuals sense ésser massa compactes i opacs. La tria dels arbres i de les plantes arbustives i vivaces ha de trobar l'equilibri entre plantes més estructurals i d'altres acompanyants per a un joc de transparències, textures i colors al llarg de l'any.

- **Resiliència i adaptació al canvi climàtic:**

  Anticipant esdeveniments, la tria d'arbres i arbustos del jardí incorpora característiques d'adaptació per contribuir a la resiliència global de la ciutat. S'han prioritzat els arbres amb alta resistència a la calor i als períodes de sequera, així com les espècies que no es vegin afectades greument per plagues i malures, ja que amb els escenaris previstos pel canvi climàtic es poden agreujar sensiblement.

- **Contribució al procés de naturalització i de foment de la biodiversitat:**

  La selecció de l'arbrat i de l'estrat arbustiu assegura una presència significativa d'espècies autòctones i mediterrànies, tot i compatibilitzant-ho amb el concepte del jardí, que també incorpora algunes espècies al·lòctones adaptades.

  S'han descartat les espècies procedents de regions eurosiberianes donat que l'experiència demostra que la seva capacitat d'adaptació a les condicions de Terrassa no és satisfactòria, i encara ho serà menys amb els escenaris previstos pel canvi climàtic.

  Per fomentar la biodiversitat bona part de les espècies seleccionades resulten especialment atractives per a la fauna com ocells i pol·linitzadors.

  S'ha procurat, també, l'ús de multitud d'espècies arbustives i vivaces, fugint del monocultiu i creant una paleta vegetal diversa i variada. Es contribueix, així, a l'augment de la biodiversitat específica, a l'afavoriment de la fauna associada i a la disminució de la vulnerabilitat del patrimoni vegetal enfront de les plagues.

- **Adaptació als condicionants arquitectònics, de la parcel·la i de l'entorn urbà:**

  S'ha considerat els següents aspectes: l'assolellament, la gestió de les visuals, l'ús previst, la facilitat del manteniment i la duresa de les condicions de l'espai urbà.

  Les espècies seleccionades s'adapten a les condicions assolellades del jardí d'entrada i la coberta, al caràcter de mitja ombra del límit oest de la parcel·la i a les condicions ja més ombrívoles i protegides del pati interior.

  Amb la totalitat de les espècies seleccionades es disposa d'experiència de retorn suficient com per assegurar una bona adaptació a les dures condicions de l'entorn urbà. Totes elles, a més, tenen baixos requeriments de manteniment: poca necessitat de retall o poda, poca necessitat d'adob, baixes o moderades necessitats de reg, etc.

  El jardí sud tot i romandre separat de l'espai públic per un tancament tindrà un ús més intensiu fent-lo especialment vulnerable al trepig. Per tal de minimitzar aquest problema s'ha previst la presencia de delimitadors per protegir els parterres. En qualsevol cas, les mides de la planta en el moment de la plantació i les densitats seran lleugerament superiors a l'habitual per tal d'omplir ràpidament l'espai i fer-lo poc penetrable.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

El jardí sud, tot i romandre separat de l'espai públic per un tancament, tindrà un ús més intensiu fent-lo especialment vulnerable al trepig. En conseqüència, les mides de la planta en el moment de la plantació i les densitats seran lleugerament superiors a l'habitual per tal d'omplir ràpidament l'espai i fer-lo poc penetrable. A les plantacions situades fora de la tanca del jardí, encara més vulnerables, s'ha previst la presencia de delimitadors per protegir encara més les plantacions.

Vegetació arbòria:

Esquema arbrat

Es plantaran 14 arbres a l'exterior i 1 arbre al pati interior. La canòpia d'aquests arbres, un cop desenvolupats, suposarà un 60% de cobertura arbòria, situat per sobre dels estàndards recomanats per obtenir els beneficis ecosistèmics que els arbres ens ofereixen.

S'han seleccionat arbres de gran port, de port mitjà, de port columnar; i de fulla caduca i perenne:

- Gleditsia – *Gleditsia triacanthos inermis*

  De gran port, de fulla caduca i espectacular coloració groga tardorenca. Amb el seu fullatge lleuger crea una lleugera ombra que compatibilitzarà el confort tèrmic amb les necessitats lumíniques de l'estrat arbustiu. De creixement ràpid.

  - 1 unitat de 18/20 cm de perímetre de tronc
  - 2 unitats en format multitronc d'alçària 300/400cm

- Auró tridentat - *Acer buergerianum*

  De port mitjà, de fulla caduca i també d'espectacular coloració vermellosa a la tardor. Amb capacitat d'atracció de la fauna. De creixement mitjà.

  - 3 unitat de 20/25 cm de perímetre de tronc
  - 1 unitats en format multitronc d'alçària 300/400cm

- Alzina - *Quercus ilex*:

  De port gran i fulla perenne, donarà estructura al jardí a l'hivern. Es tracta d'una espècie autòctona que produeix fruits molt atractius per la fauna i flors per als pol·linitzadors. De creixement lent.

  - 1 unitat de 20/25 cm de perímetre de tronc, en contenidor de 80L. De cultiu.
  - 1 unitat en format multitronc d'alçària 300/400cm, en contenidor de 230L

- Xiprer – Cupressus sempervirens 'Totem'

  Arbre de gran alçada, port columnar i fulla perenne. Situats a prop dels accessos de l'edifici, son tradicionalment símbol de benvinguda. Arbre autòcton i molt atractiu per la fauna, també. De creixement mig.

  - 6 unitats d'alçària 450/500cm, en contenidor de 140 a 160L

El format de l'arbrat combinarà arbres predominantment de tija dominant amb d'altres en format multitronc, per crear més sensació d'omplir l'espai en tots els seus estrats. En pa de terra per la gleditsia i l'auró i en contenidor per l'alzina i el xiprer. Es prioritzaran mides no gaire grans per assegurar la seva pervivència i adaptació futura: "si vols un arbre gran, planta'l petit".

Els clots de plantació hauran de ser especialment generosos, donat que la qualitat del sòl de Terrassa és poc favorable al desenvolupament dels arbres (molt argilosa).

Es preveuran els aspratges triples, i drenatges necessaris, així com un sistema de reg per anelles de reg per degoteig per a cada arbre; separat del reg de les arbustives.

Esquema arbrat segons especies

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Vegetació arbustiva:

Esquema vegetació arbustiva

Es plantaran 260 m^2 de vegetació arbustiva, suposant un 53,9% de la superfície d'espais oberts (sense comptar la coberta).

Per tal de crear diferents ambients i usos i adaptar-se a cada situació es seleccionaran 4 paletes vegetals diferents, sota el concepte d'un jardí de graves naturalista:

- Nòduls florits elevats:

  Correspon als monticles de terra elevats respecte el pla del jardí. La paleta vegetal d'aquests nòduls esta composta per arbustos i vivaces de diferents alçades: petita, mitjana i alta.

  Els dos nòduls que limiten amb l'espai públic, del fet d'estar elevats tindran la funció d'ocultar les vistes cap a l'interior del recinte. Aquest efecte es veurà multiplicat per la plantació d'arbustives de gran alçada, que quan creixin faran un efecte de pantalla vegetal.

  En aquestes formes orgàniques es combinaran espècies arbustives estructurals que amb la seva duresa i estabilitat en el temps asseguraran la imatge i pervivència del jardí (santolina, phlomis, viburnum, etc). D'altra banda, la resta d'espècies correspon a vivaces o arbustives seleccionades per la seva textura lleugera, per la seva floració escalonada a l llarg de l'any i pel seu fullatge. Son les plantes que aportaran l'espectacularitat i personalitat al jardí, com la centraurea, la gaura, la verbena, o la perovskia. La seva alçada va dels turmells als genolls i malucs i la densitat de plantació cercarà un efecte degradat, plantant més dens a l'interior dels nòduls i més aclarit als perímetres exteriors.

  La paleta cromàtica privilegia els liles, roses, grocs i argentats. S'ha cercat una floració o atractivitat cromàtica escalonada al llarg de l'any, combinant les diferents èpoques de floració.

Esquema nòduls florits elevats

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Centraurea bella	20-30													C 1L	6	15%
Cistus x florentinus	30-40			w	w	w								C 2L	4	30%
Santolina chamaecyparissus	30-40													C 2L	4	30%
Iris germanica	40-50													C 2,5L	4	25%

PLANTES DE TALLA MITJANA A 47

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Gaura lindheimeri "Belleza white"	50-60					w	w	w	w	w	w			C 1L	3	20%
Phlomis purpurea	60-100													C 2,5L	2	30%
Verbena bonariensis 'Lollipop'	55-60													C 2L	4	20%
Rosmarinus officinalis 'Boule'	40-60													C 2L	3	30%

PLANTES DE TALLA GRAN A 30

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Perovskia "Blue Spire"	80-100													C 2L	2	35%
Viburnum tinus 'Eve Price'	100-150	w	w	w										C 5L	1	25%
Cistus x purpureus	100-150													C 2L	2	40%

- Nòduls florits deprimits:

  Correspon als nòduls deprimits i que, a part del seu paper paisatgístic escenogràfic, tindran també un rol de retenció i infiltració d'aigües pluvials. La paleta vegetal d'aquests nòduls esta igualment composta per arbustos i vivaces de diferents alçades: petita, mitjana i alta. La composició florística és diferent als altres nòduls elevats per emfatitzar els diferents ambients.

  Els principis de selecció son els mateixos, especies més estructurals com l'achillea, la lavanda, el teucrium i el cistus i d'altres més "lleugeres" com la salvia, el centranthus o la euphorbia. També comptem amb els tres estrats: alçada fins al turmell, genoll i maluc.

  La paleta cromàtica està en la línia dels nòduls elevats, així com l'escalonament de la floració al llarg d l'any.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Esquema nòduls florits deprimits

PLANTES DE TALLA PETITA B

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Achillea coarctata	20-30													C 1L	6	25%
Euphorbia rigida	40-60													C 2,5L	4	20%
Salvia lavandulifolia sub. blancoana	30-40													C 1L	4	35%
Convolvulus cneorum	30-60				w	w	w							C 1L	4	20%

PLANTES DE TALLA MITJANA B 35

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Agapanthus praecox 'White'	40-60					w	w	w						C 2L	4	20%
Lavandula dentata "Candicans"	60-80													C 2L	2	30%
Poa cita	40-70													C 1L	3	30%
Centranthus ruber	60-70													C 2L	4	20%

PLANTES DE TALLA GRAN B 20

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Euphorbia characias sub. Wulfenii	100-120													C 2L	3	35%
Teucrium fruticans "Ouarzazate"	80-100													C 10L	1	25%
Cistus x pulverulentus	40-50													C 2L	3	40%

- Pati interior:

  S'hi plantaran plantes de caire més domèstic, adaptades a les condicions d'ombra del petit espai. Plantes perennes on predominen els verds foscos i llustrosos, amb diferents mides, formes i densitats de fullatge, amb alguna puntuació florida: farfugium, liriope, agapanthus, asparagus, etc.

Esquema vegetació arbustiva pati interior

PLANTES DE TALLA PETITA

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat
Liriope muscari 'Monroe white'	30-40								w			w		C 1L	5
Agapanthus praecox 'White'	40-60					w	w	w						C2,5L	4
Farfuguim japonicum	40-60													C 2L	5

PLANTES DE TALLA MITJANA

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat
Asparagus densiflorus Sprengeri	60-80													C 2,5L	3
Pittosporum tobira 'Nana'	50-80													C 5L	3
Westringia fruticosa "Mundi"	40-50	w	w	w	w	w	w							C 5L	3

PLANTES DE TALLA GRAN

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat
Viburnum tinus 'Eve Price'	100-150	w	w	w										C 50L - 150-1	1

- Vores parcel·la i edifici:

  Per ocultar les vistes del costat oest i sud de la parcel·la (especialment la oest) es plantaran arbustos de gran port capaços de filtrar les visuals, com el llentiscle, el marfull, l'arboç etc. Per tal de no crear un mur massa contundent, a la bordura, es combinarà amb d'altres espècies més acolorides i de port mitjà, en consonància amb els nòduls florits. Un percentatge dels exemplars plantats serà de grans dimensions i en gran contenidor, per assegurar un efecte immediat.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Esquema vores parcel·la i edifici

El disseny de la plantació de les arbustives es proposa com un mosaic que permetrà la percepció de masses que es combinen entre elles, separades en grans àrees definides segons la dimensió de les plantes (plantes de talla gran, petita i mitjana).

Amb l'objectiu de contribuir a la sostenibilitat del jardí, s'aprofitarà la terra vegetal existent actualment a la parcel·la, que s'haurà d'acopiar durant la fase d'obres i reincorporar a les zones plantades, correctament esmenada amb compost orgànic d'origen vegetal i sorra.

Per minimitzar l'aparició de plantes adventícies i facilitar les tasques de manteniment s'instal·larà un fieltre antigerminant biodegradable a base de PLA (àcid polilàctic). Un cop plantades les plantes i instal·lat el sistema de reg per degoteig s'incorporarà una capa de 10cm de graves qualitatives tipus marmolina.

Totes les plantes, tot i ser resistents a la sequera, es regaran amb un sistema de reg per degoteig tipus tech-line per assegurar la seva correcta implantació i servir de suport en moments d'alta necessitat hídrica.

PLANTES DE TALLA MITJANA — 25%

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Cistus x pulverulentus	40-50													C 2L	3	35%
Westringia fruticosa "Mundi"	40-50	w	w	w	w	w	w							C 5L	3	40%
Phlomis fruticosa	100-150													C 2,5L	3	25%

PLANTES DE TALLA GRAN — 60%

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Pistacia lentiscus	150-200													C 5L - 40-50	2	40%
Rhamnus alaternus	200-300													C 10L - 60-80	2	15%
Viburnum tinus	200-350	w	w	w										C 5L - 40/60	2	45%

PLANTES DE TALLA GRAN en gran contenidor — 15%

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Viburnum tinus	200-350	w	w	w										C 25L - 100/1	1	20%
Arbutus unedo	300-*													C 50L - 150/1	1	50%
Olea europaea var. Sylvestris	300-*													C 50L - 150/2	1	30%

- Enfiladisses:

Per tal d'ocultar les vistes amb els equipaments esportius veïns es plantaran diverses plantes enfiladisses que creixeran utilitzant de suport la nova tanca amb filat metàl·lic. Es combinaran tres espècies per fomentar la biodiversitat i la riquesa visual al llarg de l'any.

	alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup
Trachelospermum jasminoides	x					w	w			w	w			C-10L - 2/2.2	0,75	33%
Partenocisus tricuspidata	x													C-5L - 1,25/1	0,5	33%
Hedera helix	x													C-10L - 2/2,5	0,5	33%

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització

Esquema mobiliari urbà

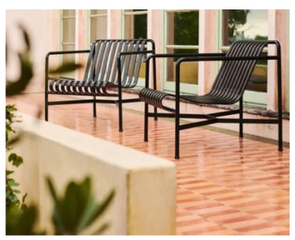
La proposta del mobiliari urbà es basa en la idea d'un mobiliari de jardí dispers, als espais d'estar de les zones exteriors, tant al jardí exterior com al pati interior. Es plantegen diferents tipus de cadires i bancs metàl·lics, dins de la mateixa gama, plantejats com uns elements lleugers que es relacionaran principalment a les diferents zones d'estar del projecte.

Els models son del tipus de la gama "Palissade" de "HAY+" o similar, acabat en color ocre ("iron red powder cotton steal").

Tot i estar previst un sistema de fixació per a cada element, es podria plantejar la possibilitat que fossin elements lliures per permetre un ús més espontani i d'acord al desig variable dels usuaris.

Específicament al jardí exterior es proposen tres grups d'elements per seure.

A l'eixamplament del camí d'accés s'han previst dues butaques tipus "Pallisade lounge chair low".



Zona d'estada 1

"Pallisade lounge chair low"

En unes de les plataformes de formigó de les zones d'estada, s'ha previst un tipus chaise longue "Pallisade lounge chair high" acompanyat d'un tamboret "Pallisade ottoman".

Zona d'estada 2

"Pallisade lounge chair high"

"Pallisade ottoman"

A l'altre plataforma s'hi instal·larà un banc tipus "Pallisade dining bench with armrest"

Zona d'estada 3

"Pallisade dining bench with armrest"

A dins del pati i també sobre la plataforma de formigó es proposa un grup de dues cadires tipus "Pallisade dining armchair" acompanyat d'un tamboret "Pallisade ottoman".

Zona d'estada 4

"Pallisade dining armchair"

"Pallisade ottoman"

El mobiliari proposat esta preparat per resistir les condicions climàtiques exteriors. El total d'elements de mobiliari d'ús exterior per asseure son 8 unitats.

D'altra banda, al jardí exterior es plantegen diferents elements de joc al llarg del recorregut de grava, entre els nòduls plantats. Son elements senzills, que permeten el moviment dels nens i la seva creativitat alhora que s'integren en el disseny naturalista del jardí.

Es proposen dos conjunts d'elements. El primer consta d'una estructura formada per dos troncs entrecreuats entre ells de forma horitzontal. Els troncs son de fusta de castanyer tractada adequadament per a ús com a joc infantil, de 240 cm de longitud i 20cm de diàmetre aproximadament. L'altre conjunt consta de 14 unitats de petits troncs de castanyer disposats de forma vertical a mode de soques de diferents alçades (entre 20 i 60cm), encastats al sòl. Aquest jocs compliran amb una distància de seguretat d'un metre.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Elements jocs troncs verticals i horitzontals

També es proposa col·locar una paperera al jardí exterior del model Morella 50 L bàsic, acabat corten, o similar.

Paperera cilíndrica acabat corten

Per últim, com ja s'ha comentat, els nòduls plantats fora de la tanca perimetral del jardí, estaran protegits per una petita tanca de 65cm d'alçària que protegirà les plantacions del trepig. Esta constituïda per muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 25 mm de diàmetre. Col·locades cada 80 cm amb dau de formigó. Amb corda de fibres naturals de 15mm diàmetre col·locada per entre les anelles.

Tanca de protecció plantacions

7.9 Enllumenat

El jardí exterior, que no estarà normalment obert al públic general, tindrà un ús fonamentalment diürn lligat als horaris d'obertura del centre. Tot i així és necessari un mínim d'enllumenat pels moments de l'any on es fa de nit més aviat. Caldrà il·luminar especialment el camí pavimentat d'entrada de l'accés sud i més puntualment les dues zones d'estada previstes i el pati interior.

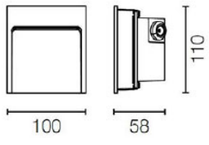
Per al camí pavimentat s'ha previst dues lluminàries tipus fanal amb un punt de llum. La columna fa 3,40m i el model és "Tumber" de Urbidermis o similar.

Farola camí d'accés

Per les zones d'estada, la zona de jocs i pel pati interior s'han previst 4 balises tipus "Area 60" de Ubidermis o similar, que permetran tenir una llum ambiental.

Balises zones d'estar

Pel tram de muret perimetral que fa les funcions de banc s'hi han previst 3 aplics encastats al mur tipus "My way" de 110x100mm.



Lluminària empotrada mur perimetral

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

7.10 Paviments

Esquema paviments i acabats

Com ja s'ha comentat el paviment del camí d'accés sud és de de llosa contínua de formigó tintat de color ocre/beige i desactivat, de manera que els àrids dins de la composició apareguin a la superfície, deixant 2/3 del diàmetre de l'àrid al descobert. L'àrid preferiblement de la zona o fet a base de formigó reciclat, a criteri de la DF. S'hauran de preveure les juntes de retracció a tall de disc, de fins a 5cm de fondària.

Formigó tintat desactivat amb àrids de la zona

Les tres plataformes d'estada seran tres lloses de formes ovalades de formigó tintat color ocre/beige i acabat buixardat mecànic de la superfície, de manera que els àrids dins de la composició apareguin a la superfície, però a diferència del desactivat, amb un acabat llis tipus "terratzo". Les àrids seran més grans de l'habitual (10-15mm) i seran preferiblement de la zona o fet a base de formigó reciclat, a criteri de la DF.

Formigó tintat buixardat amb àrid vist.

Els recorreguts del jardí de graves tindran un acabat de graves del mateix tipus que l'encoixinat de les zones plantades: una marmolina qualitativa de color beige a definir per la DF. A diferencia dels nòduls plantats en els recorreguts, per facilitar el trepig s'estabilitzaran les graves amb un sistema d'encapsulació de les graves amb un dispositiu tipus niu d'abella "Nidagravel"

Graves estabilitzades. Sistema "Nida gravel"

Per últim, als límits de la parcel·la amb la vorera caldrà estendre en dos punts el paviment de panot de la vorera existent, per tal de recrear l'efecte que el jardí envaeix l'espai públic, desdibuixant els límits. Els punts de trobada del panot amb les àrees verdes es delimitaran amb una vorada de xapa d'acer corten.

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

4 ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

ME 1.1 Organització de les obres

Tenint en compte el volum d'obra, les característiques del projecte, les tècniques a emprar i els mitjans disponibles, les preexistències, les incidències externes i altres aspectes, s'estableixen les dades generals i les principals consideracions pel que fa a l'organització i desenvolupament de les obres. Es delimitaran les parts o zones de l'obra en relació amb les fases d'execució previstes on s'identifiquen:

- Zones d'aplec de materials recepcionats a l'obra. Es farà servir la part del solar no afectada per la superfície de l'edificació a construir. S'haurà de mantenir ordenada la superfície destinada a aplec de materials i s'haurà de preveure la interferència entre diferents materials a emmagatzemar a l'obra en moment.
- Zones pel emmagatzematge de terres excedents (d'excavacions), provisionalment mentre es recol·loquen al terreny o es porten a un altre lloc. Les excavacions seran de poc volumetria pel que no es preveu conflicte amb l'apilament de terres per fer la fonamentació de l'edifici.
- Zones per a la ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra reutilització i transport en coordinació amb l'estudi de gestió de residus. El contractista haurà de sol·licitar al organisme municipal encarregat de donar permís per la ubicació de contenidors i ho haurà de coordinar amb els diferents tècnics encarregats d'obra com direcció facultativa i coordinador de seguretat i salut.
- Implantació dels mitjans auxiliars (bastides, tanques, casetes,...) i provisionals d'obra, en coordinació amb l'estudi de seguretat i salut. No es preveu necessari la utilització de grua, però sí de camions-grues puntuals.
- No es preveuen existències de restes arqueològiques.

ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

Les mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn són les següents:

- Col·locació de la tanca perimetral. La tanca de l'àrea on es desenvoluparà l'obra es mantindrà fins al final de la totalitat dels treballs. L'accés a l'interior del recinte estarà restringit, únicament, a les persones autoritzades, quedant prohibit l'accés a tota persona aliena a la mateixa. Hauran d'estar senyalitzats els accessos. Qualsevol feina que s'hagi de fer fora d'aquest recinte, haurà de tenir el vistiplau de la Direcció Facultativa, Coordinador de Seguretat i Salut i els tècnics municipals.
- Els accessos a l'obra es realitzaran diferenciant clarament l'accés de persones i l'accés de vehicles.
- La circulació interior es realitzarà tota al mateix nivell existent de solar.
- Cal conservar en els punts indicats als plànols de les cotes d'accés des de la vorera. Si no fos possible conservar les cotes de l'accés actual, es realitzarà un accés provisional que compleixi amb la normativa vigent sobre accessibilitat.

Treballs previs

- Retirada del vallat perimetral existent.
- Col·locació de la tanca perimetral, en respecte al límit d'actuació. Col·locació de xarxa per sobre de la tanca en separació al camp de futbol, igual a l'existent actualment.
- Poda o protecció dels arbres a mantenir afectats per les obres en cas necessari. Els protectors protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 200cm, amb encoixinat per dins, i es separaran del tronc un mínim de 50cm. Si es possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt. Cal protegir el lloc de la lligadura per tal de no danyar les branques ni el tronc. En els casos de trasplantació o arrencada d'elements vegetals cal la valoració d'afectació i l'autorització seguint les ordenances municipals.
- Desbrossada general del terreny.

Enderrocs

- Enderroc de la llosa de la zona de grades.
- Retirada de dels tancaments metàl·lics on estan situats els contenidors del pàdel.

Serveis provisionals

Abans de l'inici de les obres, es procedeix a la instal·lació de xarxes provisionals per al proveïment a l'obra d'aigua i electricitat. Hauran de seguir les especificacions emeses per la companyia subministradora. S'assegura la disponibilitat d'energia elèctrica i d'aigua, existint instal·lacions de serveis en el frontal de la parcel·la prevista per les quals poder proveir-se. S'hauran de sol·licitar amb antelació a l'inici de les obres. També s'haurà de sol·licitar connexió a la xarxa general de sanejament d'aigües residuals. En quant a protecció contra incendis, es disposaran d'extintors a obra on es determini necessari i almenys un de CO2.

A obra es realitzarà una revisió i actualització dels plànols per les diferents companyies per confirmar les diferents afectacions de cadascuna d'elles en quant als serveis provisionals d'obra i en quant a les possibles rasses a carrer.

Implantació i instal·lacions auxiliars

Abans de l'inici de les obres, existeix un procés previ d'organització i replanteig, en el qual es procedeix a implantar els serveis de l'obra, que se solapa amb la posada en pràctica de la logística prevista per a la seva realització. L'organització inclou la disposició immediata de les mesures exigibles en matèria de Seguretat segons indicat a l'Estudi de Seguretat i Salut, que inclou els següents espais o serveis:

- Oficina d'obres
- Vestuaris
- Lavabos
- Menjador
- Farmaciola

Replanteig

Es realitzarà el replanteig a partir d'un punt indicat per la Direcció Facultativa i a partir d'aquest es traçaran uns eixos de coordenades x,y per referenciar els punts principals de la geometria de l'edifici.

M3 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l’execució

Es defineixen les mesures mediambientals a adoptar al projecte per a la seva execució que permetin garantir:

- El contractista redactarà un pla de gestió de residus. Els residus es dipositaran per separat en contenidors senyalitzats per la recollida selectiva.
- El contractista elaborarà un pla de medi ambient d'execució d'obra.
- Planificar i revisar els accessos i les activitats d'obra per reduir les molèsties a la via pública.
- Avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.
- Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies (formigons, pintures, desencofrats, etc.). Garantir el drenatge de l'aigua.
- No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats de formigoneres, olis, greixos, gas-oils, neteja de canaletes dels camions de formigó i altres residus d’obra. S'habilitarà una zona especifica per realitzar aquestes tasques: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.
- Planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim.
- Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per la revegetació posterior.
- Fe ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les foses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.
- Disminuir la pols, vibracions, sorolls, etc. generats per l’obra per evitar l’afectació a l’atmosfera i a la població.
- Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l’obra.
- No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.
- Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions, etc.)
- Tenir cura de mantenir les condicions de seguretat prevenint l’accidentalitat per increment de transports.

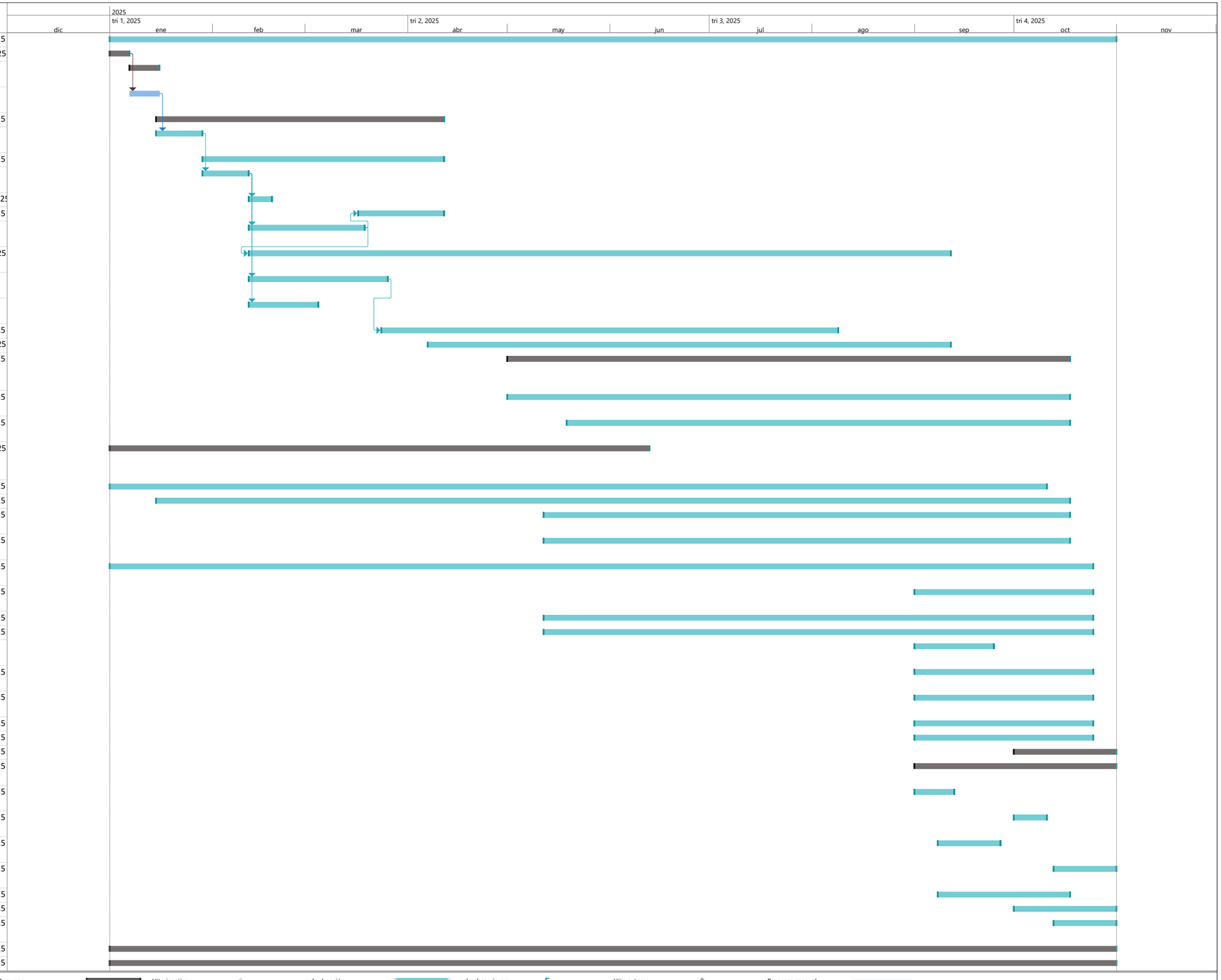
ME 2 Termini d’execució

La previsió del termini d’execució de l’obra serà de 10 mesos.

ME 3 Pla de treballs

A continuació s’adjunta el pla de treballs, amb el document de diagrama de barres corresponent.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	BARNAHUS TERRASSA	218 días	mié 01/01/25	vie 31/10/25
2	00 TREBALLS PEVIS	4 días	mié 01/01/25	lun 06/01/25
3	01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	7 días	mar 07/01/25	mié 15/01/25
4	01.03 CONDICIONAMENT DEL TERRENY	7 días	mar 07/01/25	mié 15/01/25
5	02 SISTEMA ESTRUCTURAL	63 días	mié 15/01/25	vie 11/04/25
6	02.01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	10 días	mié 15/01/25	mar 28/01/25
7	02.02 ESTRUCTURA	53 días	mié 29/01/25	vie 11/04/25
8	02.02.01 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	10 días	mié 29/01/25	mar 11/02/25
9	02.02.02 ESTRUCTURA D'ACER	5 días	mié 12/02/25	mar 18/02/25
10	02.02.03 ESTRUCTURA DE FUS	20 días	lun 17/03/25	vie 11/04/25
11	02.02.04 ESTRUCTURA DE FÀBRICA I FÀBRICA ARMADA	25 días	mié 12/02/25	mar 18/03/25
12	03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	152 días	mié 12/02/25	jue 11/09/25
13	03.01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	30 días	mié 12/02/25	mar 25/03/25
14	03.02 MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY	15 días	mié 12/02/25	mar 04/03/25
15	03.03 FAÇANES	100 días	lun 24/03/25	vie 08/08/25
16	03.05 COBERTES	114 días	lun 07/04/25	jue 11/09/25
17	04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	122 días	jue 01/05/25	vie 17/10/25
18	04.01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	122 días	jue 01/05/25	vie 17/10/25
19	04.02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	110 días	lun 19/05/25	vie 17/10/25
20	05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	117 días	mié 01/01/25	jue 12/06/25
21	05.03 INSTAL·LACIONS D'AIGU	203 días	mié 01/01/25	vie 10/10/25
22	05.04 EVACUACIÓ D'AIGÜES	198 días	mié 15/01/25	vie 17/10/25
23	05.05 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	115 días	lun 12/05/25	vie 17/10/25
24	05.06 SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT	115 días	lun 12/05/25	vie 17/10/25
25	05.08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	213 días	mié 01/01/25	vie 24/10/25
26	05.09 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	40 días	lun 01/09/25	vie 24/10/25
27	05.10 TELECOMUNICACIONS	120 días	lun 12/05/25	vie 24/10/25
28	05.11 AUDIOVISUALS	120 días	lun 12/05/25	vie 24/10/25
29	05.12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ	18 días	lun 01/09/25	mié 24/09/25
30	05.13 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP	40 días	lun 01/09/25	vie 24/10/25
31	05.14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE	40 días	lun 01/09/25	vie 24/10/25
32	05.15 FOTOVOLTAICA	40 días	lun 01/09/25	vie 24/10/25
33	05.16 BMS	40 días	lun 01/09/25	vie 24/10/25
34	06 EQUIPAMENT	23 días	mié 01/10/25	vie 31/10/25
35	07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	45 días	lun 01/09/25	vie 31/10/25
36	07.01 SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	10 días	lun 01/09/25	vie 12/09/25
37	07.03 ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ	8 días	mié 01/10/25	vie 10/10/25
38	07.04 VIALS I ZONES D'APARCAMENT	15 días	lun 08/09/25	vie 26/09/25
39	07.05 ZONES D'ESTADA, DE JOC I ALTRES	15 días	lun 13/10/25	vie 31/10/25
40	07.06 INSTAL·LACIONS I SERVE	30 días	lun 08/09/25	vie 17/10/25
41	07.07 JARDINERIA	23 días	mié 01/10/25	vie 31/10/25
42	07.08 MOBILIARI URBÀ I ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ	15 días	lun 13/10/25	vie 31/10/25
43	GR GESTIÓ DE RESIDUS	218 días	mié 01/01/25	vie 31/10/25
44	SS SEGURETAT I SALUT	218 días	mié 01/01/25	vie 31/10/25



Proyecto: Proyecto1
Fecha: lun 14/10/24

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Progreso
Progreso manual

Treballs previs

- Retirada del vallat perimetral existent.
- Col·locació de la tanca perimetral, en respecte al límit d'actuació. Col·locació de xarxa per sobre de la tanca en separació al camp de futbol, igual a l'existent actualment.
- Poda o protecció dels arbres a mantenir afectats per les obres en cas necessari. Els protectors protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 200cm, amb encoixinat per dins, i es separaran del tronc un mínim de 50cm. Si es possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt. Cal protegir el lloc de la lligadura per tal de no danyar les branques ni el tronc. En els casos de trasplantació o arrencada d'elements vegetals cal la valoració d'afectació i l'autorització seguint les ordenances municipals.
- Desbrossada general del terreny.

Enderrocs

- Enderroc de la llosa de la zona de grades.
- Retirada de dels tancaments metàl·lics on estan situats els contenidors del pàdel.

Serveis provisionals

Abans de l'inici de les obres, es procedeix a la instal·lació de xarxes provisionals per al proveïment a l'obra d'aigua i electricitat. Hauran de seguir les especificacions emeses per la companyia subministradora. S'assegura la disponibilitat d'energia elèctrica i d'aigua, existint instal·lacions de serveis en el frontal de la parcel·la prevista per les quals poder proveir-se. S'hauran de sol·licitar amb antelació a l'inici de les obres. També s'haurà de sol·licitar connexió a la xarxa general de sanejament d'aigües residuals. En quant a protecció contra incendis, es disposaran d'extintors a obra on es determini necessari i almenys un de CO2.

A obra es realitzarà una revisió i actualització dels plànols per les diferents companyies per confirmar les diferents afectacions de cadascuna d'elles en quant als serveis provisionals d'obra i en quant a les possibles rasses a carrer.

Implantació i instal·lacions auxiliars

Abans de l'inici de les obres, existeix un procés previ d'organització i replanteig, en el qual es procedeix a implantar els serveis de l'obra, que se solapa amb la posada en pràctica de la logística prevista per a la seva realització. L'organització inclou la disposició immediata de les mesures exigibles en matèria de Seguretat segons indicat a l'Estudi de Seguretat i Salut, que inclou els següents espais o serveis:

- Oficina d'obres
- Vestuaris
- Lavabos
- Menjador
- Farmaciola

Replanteig

Es realitzarà el replanteig a partir d'un punt indicat per la Direcció Facultativa i a partir d'aquest es traçaran uns eixos de coordenades x,y per referenciar els punts principals de la geometria de l'edifici.

M3 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

Es defineixen les mesures mediambientals a adoptar al projecte per a la seva execució que permetin garantir:

- El contractista redactarà un pla de gestió de residus. Els residus es dipositaran per separat en contenidors senyalitzats per la recollida selectiva.
- El contractista elaborarà un pla de medi ambient d'execució d'obra.
- Planificar i revisar els accessos i les activitats d'obra per reduir les molèsties a la via pública.
- Avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.
- Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies (formigons, pintures, desencofrats, etc.). Garantir el drenatge de l'aigua.
- No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats de formigoneres, olis, greixos, gas-oils, neteja de canaletes dels camions de formigó i altres residus d'obra. S'habilitarà una zona especifica per realitzar aquestes tasques: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.
- Planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim.
- Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per la revegetació posterior.
- Fe ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les foses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.
- Disminuir la pols, vibracions, sorolls, etc. generats per l'obra per evitar l'afectació a l'atmosfera i a la població.
- Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.
- No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.
- Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions, etc.)
- Tenir cura de mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment de transports.

ME 2 Termini d'execució

La previsió del termini d'execució de l'obra serà de 10 mesos.

5 CN. NORMATIVA APLICABLE

1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- *Normatives d'àmbit autonòmic*
- *Normatives d'àmbit local*

1.1 Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) corrección d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

1.2 Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

Habitatge
Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)
Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.
Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.
Llocs de treball
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)
Altres usos
Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Salubritat

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

Protecció enfront del soroll

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

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-0 Limitació del consum energètic
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

1.3 Normativa dels sistemes constructius de l'edificació

Sistemes estructurals

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)
Reglamento de aparatos elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)
Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención
Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)
Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)
Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)
Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.
Instrucció 6/2006
Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

Gas-oil

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)
Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)
Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)
Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

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

Certificació energètica dels edificis

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)
Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

6. AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

AN CN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Norma Española

UNE-ISO 20887

Junio 2023

Sostenibilidad en edificios y obras de ingeniería civil
Diseño para el desmontaje y la adaptabilidad
Principios, requisitos y directrices

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN-UNE 198 *Sostenibilidad en la construcción*, cuya secretaría desempeña IECA.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-ISO 20887

Asociación Española de Normalización

Calle de Génova, 6
28004 Madrid. España

915 294 900
info@une.org – www.une.org

UNE-ISO 20887

Sostenibilidad en edificios y obras de ingeniería civil
Diseño para el desmontaje y la adaptabilidad
Principios, requisitos y directrices

Sustainability in buildings and civil engineering works. Design for disassembly and adaptability. Principles, requirements and guidance.

Développement durable dans les bâtiments et ouvrages de génie civil. Conception pour la démontabilité et l'adaptabilité. Principes, exigences et recommandations.

Esta norma es idéntica a la Norma Internacional ISO 20887:2020.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-ISO 20887

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización
Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2023
Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.
Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo 5

0 Introducción 6

1 Objeto y campo de aplicación 10

2 Normas para consulta 10

3 Términos y definiciones 11

4 Marco de toma de decisiones 16
4.1 Generalidades 16
4.2 Desarrollo de las especificaciones del cliente 16
4.3 Estrategias del diseño 17
4.3.1 Consideraciones generales 17
4.3.2 Consideraciones relativas a la durabilidad 19
4.4 Niveles y alcance del análisis 20
4.4.1 Generalidades 20
4.4.2 Sistemas 20
4.4.3 Elementos 21
4.4.4 Componente o ensamblaje 21
4.4.5 Subcomponente 21
4.4.6 Material 21

5 Principios de diseño para el desmontaje y la adaptabilidad 21
5.1 Generalidades 21
5.2 Principios de adaptabilidad 22
5.2.1 Generalidades 22
5.2.2 Versatilidad 22
5.2.3 Convertibilidad 23
5.2.4 Capacidad de ampliación 24
5.3 Principios de desmontaje 25
5.3.1 Generalidades 25
5.3.2 Facilidad de acceso a los componentes y servicios 25
5.3.3 Independencia 26
5.3.4 Evitar tratamientos y acabados innecesarios 28
5.3.5 Apoyo a los modelos empresariales de reutilización (economía circular) 28
5.3.6 Simplicidad 30
5.3.7 Normalización 31
5.3.8 Seguridad del desmontaje 32

6 Documentación e información 32
6.1 Generalidades 32
6.2 Detalles del diseño 33
6.3 Materiales constituyentes y fabricantes 33
6.4 Detalles de conexión 33
6.5 Digitalización de datos 34
6.6 Transferencia y gestión de la información 34

7 Implantación continua de DfD/A 35
7.1 Generalidades 35
7.2 Proveedores de productos y componentes 35
7.3 Construcción 35
7.4 Recepción y puesta en servicio 36

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-ISO 20887

7.5 Etapa de uso **36**
7.6 Rehabilitación **36**
7.7 Fin de vida/desmantelamiento **36**
7.8 Educación y capacitación **37**

Anexo A (Informativo) Evaluación de la viabilidad de las opciones de diseño para el desmontaje de elementos o componentes/ensamblajes **38**

Anexo B (Informativo) Desarrollo de los escenarios de fin de vida **42**

Anexo C (Informativo) Medición del comportamiento **45**

Bibliografía **50**

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-ISO 20887

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento proporciona una descripción general de los principios de diseño para el desmontaje y la adaptabilidad (DfD/A) y las posibles estrategias para integrar estos principios en el proceso de diseño. Este documento proporciona información a los propietarios, arquitectos, ingenieros, proyectistas y fabricantes de productos, con el fin de facilitar su comprensión de las posibles opciones y consideraciones del DfD/A, así como a otras partes responsables de financiar, regular, construir, transformar, deconstruir o demoler las obras de construcción.

Este documento es aplicable a todo tipo de edificios (por ejemplo, comerciales, industriales, públicos y residenciales), obras de ingeniería civil (por ejemplo, presas, puentes, carreteras, vías férreas, aeropuertos, servicios públicos, sistemas de redes de servicios) y sus partes constituyentes. Se puede utilizar para nuevas construcciones, remodelaciones y renovaciones, y en el diseño de mejoras incrementales o rediseño completo de edificios, sistemas constructivos, obras de ingeniería civil y sus partes constituyentes.

Este documento también da directrices sobre cómo medir el desempeño con respecto a cada principio de DfD/A y los objetivos relacionados.

Este documento está destinado a ser utilizado en conjunto y siguiendo los principios establecidos en la serie de las Normas ISO 15392 e ISO 15686.

Este documento no establece niveles específicos de comportamiento (*performance*) para el desmontaje o la adaptabilidad de las obras construidas. Sin embargo, incluye requisitos que son obligatorios para la implementación de principios de DfD/A específicos y que son aplicables cuando se adoptan estos principios.

NOTA NACIONAL En las normas adoptadas por el CTN-UNE 198 se ha traducido *performance* por comportamiento, pero es posible encontrar este término traducido también como prestaciones, rendimiento o desempeño, según el contexto.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

ISO 6707-1, *Buildings and civil engineering works. Vocabulary. Part 1: General terms.*

ISO 15392, *Sustainability in buildings and civil engineering works. General principles.*

ISO 15686-1, *Buildings and constructed assets. Service life planning. Part 1: General principles and framework.*

ISO/TR 21932, *Sustainability in buildings and civil engineering works. A review of terminology.*

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-ISO 20887

ZONES: A1 Nucli Històric · A2 Illa Homogènia · A3 Illa Tancada · A4 Illa Oberta · A5 Ciutat Jardí · A6 Ordenació Específica · A7 Àrea Central Millora Urbana · A8 Activitat en Illa Tancada · A9 Industrial aïllada · A10 Comercial · A11 Terciari

SISTEMES: P Sistema d'Espai Lliure · E Sistema d'Equipament · V4 Eix Cívic · T Subsistema de servei tècnic · V Sitema de comunicació · H Subsistema hidrològic

4.603.750 · 4.603.700 · 4.603.650 · 4.603.600 · 4.603.550 · 4.603.500

417.400 · 417.450 · 417.500 · 417.550 · 417.600 · 417.650 · 417.700 · 417.750 · 417.800

PTGE. DE BEJAR · CARRER · DEL · A3.0 · F.E.11.00m · A4.1.b · SERVEI EDUCATIU VALLÈS OCCIDENTAL II · E.T. · en construcció · Solar · CEIP ENXANETA · D'ALCOI · CASAL DE GENT GRAN CAN ROCA · F.E.16.80m · PARE MILLÀN · DELS · DE · RIQUER · CARRER D'ALEXANDRE · E.5 · Camp de futbol–7 · Camp de futbol · E.3 · Pistes de Pàdel · FUNDACIÓ ESPORTIVA TERRASSA F.C. s.a. "LES PALMERES" · TERRASSASPORTS · CARRER · JOCS · PASSEIG · DE · LLUÍS · RAFAEL · BENET · CARRER · DEL · A4.1.c · P.12 · MUNCUNILL · P.10 · OLÍMPICS · P.2 · PLAÇA DE CAN ROCA · SOMETENT · CASTELLA · A4.1.a · VOLUNTARIS · DELS · CARRER · ESTADI MUNICIPAL OLÍMPIC · A2.0 · F.E.16.90m

Ajuntament de Terrassa
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servels d'Urbanisme
Servel de Planejament

gener 2019
escala 1:1.000

10 0 10 20

Límit de Sòl Urbà · Límit de sector I polígon · Alineació, Qualificació · Fondària edificable · Límit de Parc Natural · Element catalogat · Patl protegit · Proteccions · Pla Parcial · Pla de Millora · Pla Especial a Sòl no urbanitzable · Projecte d'Urbanització · Polígon d'Actuació · Unitat d'Agrupació · Polígon d'Actuació amb planejament aprovat

15-35	16-35	17-35
15-36	**16-36**	17-36
15-37	16-37	17-37

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL

ORDENACIÓ DETALLADA DEL SÒL URBÀ

Text refós

16-36

DIRECTIVA (UE) 2018/844 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 30 de mayo de 2018

por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 194, apartado 2,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de texto legislativo a los Parlamentos nacionales,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ([1]),

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ([2]),

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario ([3]),

Considerando lo siguiente:

(1) La Unión Europea se ha comprometido a establecer un sistema energético sostenible, competitivo, seguro y descarbonizado. La Unión de la Energía y el Marco de Actuación en Materia de Clima y Energía hasta el año 2030 establecen compromisos ambiciosos de la Unión para seguir reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero (al menos un 40 % de aquí a 2030, en comparación con 1990), aumentar la proporción de energía renovable consumida y conseguir un ahorro energético de acuerdo con las ambiciones a escala de la Unión, así como mejorar la seguridad energética, la competitividad y la sostenibilidad de Europa.

(2) Para alcanzar esos objetivos, la revisión de la legislación de la Unión sobre eficiencia energética de 2016 combina la reevaluación del objetivo de eficiencia energética de la Unión para 2030, en respuesta a la petición de las conclusiones del Consejo Europeo de 2014, una revisión de las disposiciones fundamentales de la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ([4]) y de la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ([5]) y un refuerzo del marco de financiación, con inclusión de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos y los Fondos Europeos para Inversiones Estratégicas, que, en última instancia, mejorará las condiciones financieras de las inversiones en eficiencia energética en el mercado.

(3) La Directiva 2010/31/UE exige a la Comisión que, a más tardar el 1 de enero de 2017, lleve a cabo una revisión, a la luz de la experiencia adquirida y de los progresos realizados durante la aplicación de dicha Directiva y, si procede, presente propuestas.

(4) Para preparar esa revisión, la Comisión adoptó una serie de medidas a fin de recabar datos sobre la manera en que se había aplicado la Directiva 2010/31/UE en los Estados miembros, centrándose en lo que funciona y lo que podría mejorarse.

(5) Los resultados de la revisión y de la evaluación de impacto de la Comisión han puesto de manifiesto la necesidad de introducir una serie de modificaciones para reforzar las disposiciones actuales de la Directiva 2010/31/UE y simplificar determinados aspectos.

(6) La Unión Europea se ha comprometido a establecer un sistema energético, sostenible, competitivo y descarbonizado de aquí a 2050. Para alcanzar ese objetivo, los Estados miembros y los inversores necesitan medidas destinadas a alcanzar el objetivo a largo plazo de emisiones de gases de efecto invernadero y a descarbonizar el parque inmobiliario, que es responsable de aproximadamente el 36 % de todas las emisiones de CO_2 de la Unión, de aquí a 2050. Los Estados miembros deben buscar un equilibrio rentable entre descarbonizar el

([1]) DO C 246 de 28.7.2017, p. 48.
([2]) DO C 342 de 12.10.2017, p. 119.
([3]) Posición del Parlamento Europeo de 17 de abril de 2018 (pendiente de publicación en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 14 de mayo de 2018.
([4]) Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).
([5]) Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios (DO L 153 de 18.6.2010, p. 13).

suministro de energía y reducir el consumo final de energía. A tal fin, los Estados miembros y los inversores necesitan una visión clara que guíe sus políticas y decisiones de inversión, lo que incluye unos hitos indicativos a nivel nacional y acciones en favor de la eficiencia energética para alcanzar los objetivos a corto plazo (2030), a medio plazo (2040) y a largo plazo (2050). Teniendo presentes estos objetivos y considerando las ambiciones generales de la Unión en materia de eficiencia energética, es fundamental que los Estados miembros especifiquen los resultados previstos de las estrategias nacionales de renovación a largo plazo y supervisen la evolución mediante el establecimiento de indicadores interiores de progreso sujetos a la evolución y las condiciones nacionales.

(7) El Acuerdo de París de 2015 sobre cambio climático resultante de la 21.ª Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 21) impulsa los esfuerzos de la Unión para descarbonizar su parque inmobiliario. Teniendo en cuenta que casi el 50 % del consumo de energía final de la Unión se destina a calefacción y refrigeración, de la cual el 80 % se consume en edificios, la consecución de los objetivos de la Unión en materia de energía y cambio climático está relacionada con los esfuerzos de la Unión para renovar su parque inmobiliario priorizando la eficiencia energética, aplicando el principio «primero, la eficiencia energética» y estudiando el despliegue de las energías renovables.

(8) Las disposiciones relativas a las estrategias de renovación a largo plazo establecidas en la Directiva 2012/27/UE deben trasladarse a la Directiva 2010/31/UE, donde se integran de forma más coherente. Los Estados miembros podrán utilizar sus estrategias de renovación a largo plazo para atender los riesgos relacionados con el peligro de incendio y la actividad sísmica intensa que afecten a las renovaciones a efectos de eficiencia energética y a la vida útil de los edificios.

(9) Para lograr un parque inmobiliario descarbonizado y altamente eficiente desde el punto de vista energético y garantizar que las estrategias de renovación a largo plazo aporten los avances necesarios para transformar los edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo, en particular mediante un aumento de las reformas profundas, los Estados miembros deben proporcionar unas orientaciones claras y definir acciones específicas y mensurables y promover un acceso igualitario a la financiación, en particular para los segmentos del parque inmobiliario nacional con peor rendimiento, para los consumidores que sufren pobreza energética, para las viviendas sociales y para las familias que se enfrentan a dilemas causados por la contraposición de incentivos, teniendo en cuenta al mismo tiempo la asequibilidad. Con el objetivo de seguir apoyando las mejoras necesarias en el parque nacional de inmuebles en alquiler, los Estados miembros deben considerar la introducción o la continuación de la aplicación de los requisitos relativos a un determinado nivel de rendimiento energético a los inmuebles en alquiler, de conformidad con los certificados de eficiencia energética.

(10) Con arreglo a la evaluación de impacto de la Comisión, para cumplir de manera rentable las ambiciones de la Unión en materia de eficiencia energética sería necesario realizar la renovación a una tasa media anual del 3 %. Teniendo en cuenta que cada 1 % de aumento del ahorro energético permite reducir en un 2,6 % las importaciones de gas, es muy importante tener ambiciones claras para la renovación del parque inmobiliario existente. De este modo, los esfuerzos destinados a aumentar la eficiencia energética de los edificios contribuirían activamente a la independencia energética de la Unión y además poseen un gran potencial para crear empleo en la Unión, en especial en las pequeñas y medianas empresas. En este contexto, los Estados miembros deben tener en cuenta la necesidad de establecer un vínculo claro entre sus estrategias de renovación a largo plazo y las iniciativas pertinentes para promover el desarrollo de las capacidades y la educación en los sectores de la construcción y de la eficiencia energética.

(11) La necesidad de aliviar la pobreza energética debe tenerse en cuenta de acuerdo con los criterios fijados por los Estados miembros. Estos, al tiempo que perfilan las acciones nacionales que contribuyen a aliviar la pobreza energética en su estrategia de renovación, tienen derecho a definir lo que consideran acciones pertinentes.

(12) En sus estrategias de renovación a largo plazo y en la planificación de sus acciones y medidas, los Estados miembros podrán utilizar conceptos como puntos de activación, en concreto los momentos oportunos en el ciclo de vida de un edificio, por ejemplo desde una perspectiva de rentabilidad económica o de perturbación, para llevar a cabo renovaciones a efectos de eficiencia energética.

(13) Las directrices de la Organización Mundial de la Salud de 2009 indican que, en lo relativo a la calidad del aire interior, los edificios más eficientes ofrecen un nivel de confort y bienestar más elevado a sus ocupantes y mejoran la salud. Los puentes térmicos, el aislamiento inadecuado y las vías de aire no planificadas pueden dar lugar a unas temperaturas superficiales por debajo del punto del rocío y a humedad. Por tanto, es fundamental garantizar un aislamiento completo y homogéneo del edificio, que incluya balcones, ventanas, tejados, paredes, puertas y suelos, y se debe prestar especial atención a prevenir que la temperatura de cualquier superficie interna del edificio descienda por debajo de la temperatura del punto de rocío.

(14) Los Estados miembros deben apoyar las mejoras en la eficiencia energética de los edificios existentes que contribuyan a la consecución de un entorno interior saludable, también a través de la eliminación del amianto y de otras sustancias nocivas, la prevención de la eliminación ilegal de sustancias nocivas, y facilitando el cumplimiento de actos legislativos vigentes, como las Directivas 2009/148/CE [1] y (UE) 2016/2284 [2] del Parlamento Europeo y del Consejo.

(15) Es importante garantizar que las medidas para mejorar la eficiencia energética de los edificios no se centren únicamente en la envolvente del edificio, sino que incluyan todos los elementos pertinentes y los sistemas técnicos de un edificio, como los elementos pasivos que forman parte de las técnicas pasivas orientadas a reducir las necesidades energéticas para calefacción o refrigeración, el uso de energía para iluminación y ventilación y, por tanto, mejoran el confort térmico y visual.

(16) Los mecanismos financieros, los incentivos y la movilización de las instituciones financieras para las renovaciones de los edificios en materia de eficiencia energética deben tener un papel central en las estrategias nacionales de renovación a largo plazo y contar con la promoción activa de los Estados miembros. Esto debe incluir el fomento de las hipotecas que tengan en cuenta la eficiencia energética para las renovaciones de edificios cuya eficiencia energética esté certificada, la promoción de las inversiones por parte de las autoridades públicas en un parque inmobiliario eficiente en el uso de la energía, por ejemplo a través de asociaciones público-privadas o de contratos facultativos de rendimiento energético, la reducción del riesgo percibido de las inversiones, la provisión de herramientas de asesoramiento accesibles y transparentes y de instrumentos de ayuda como las ventanillas únicas que prestan servicios de renovación energética integrada, así como la aplicación de otras medidas e iniciativas, tales como las mencionadas en la iniciativa «Financiación Inteligente para Edificios Inteligentes» de la Comisión Europea.

(17) Las soluciones de tipo natural, como una vegetación urbana bien diseñada, tejados verdes y muros que aportan aislamiento y sombra a los edificios, contribuyen a reducir la demanda de energía limitando la necesidad de calefacción y refrigeración y mejorando la eficiencia energética de un edificio.

(18) Es preciso fomentar la investigación y el ensayo de nuevas soluciones capaces de mejorar el nivel de eficiencia energética de los edificios y sitios de interés histórico, garantizando al mismo tiempo la protección y la conservación del patrimonio cultural.

(19) Para los edificios nuevos y los sujetos a reformas importantes, los Estados miembros deben fomentar instalaciones alternativas de alta eficiencia, cuando sea técnica, funcional y económicamente viable, que proporcionen al mismo tiempo unas buenas condiciones climáticas interiores y la seguridad contra incendios y seísmos, de conformidad con las normas de seguridad nacionales.

(20) Para alcanzar los objetivos de la política sobre la eficiencia energética de los edificios, conviene mejorar la transparencia de los certificados de eficiencia energética garantizando el establecimiento y aplicación uniformes de todos los parámetros de cálculo necesarios, tanto por lo que respecta a la certificación como a los requisitos mínimos de eficiencia energética. Los Estados miembros deben adoptar medidas adecuadas para garantizar, por ejemplo, que la eficiencia de las instalaciones técnicas de calefacción, aire acondicionado o calentamiento de agua de los edificios instaladas, sustituidas, actualizadas o mejoradas esté documentada con vistas a la certificación de los edificios y al control del cumplimiento.

(21) La instalación de dispositivos de autorregulación en los edificios existentes para regular separadamente la temperatura ambiente de cada espacio interior, o, si está justificado, en una zona de calefacción seleccionada del conjunto del edificio, debe considerarse viable económicamente, por ejemplo, cuando su coste sea inferior al 10 % de los costes totales de los generadores de calor que se sustituyan.

(22) La innovación y las nuevas tecnologías también hacen posible que los edificios apoyen la descarbonización general de la economía, incluido el sector del transporte. Por ejemplo, pueden aprovecharse para desarrollar las infraestructuras necesarias para la recarga inteligente de los vehículos eléctricos y también proporcionan la base para que los Estados miembros, si así lo deciden, utilicen las baterías de los automóviles como fuente de energía.

(23) Junto con un mayor porcentaje de la producción de electricidad renovable, los vehículos eléctricos producen menos emisiones de carbono, lo que redunda en la mejor calidad del aire. Los vehículos eléctricos constituyen un elemento importante de la transición a una energía limpia sobre la base de medidas de eficiencia energética, combustibles alternativos, energía renovable y soluciones innovadoras de gestión de la flexibilidad energética. Se

[1] Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (DO L 330 de 16.12.2009, p. 28).

[2] Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE (DO L 344 de 17.12.2016, p. 1).

pueden impulsar de forma efectiva los códigos de construcción mediante la introducción de requisitos específicos para apoyar la implantación de infraestructuras de recarga en los aparcamientos de edificios residenciales y no residenciales. Los Estados miembros deben asimismo establecer medidas para simplificar la implantación de infraestructuras de recarga con vistas a eliminar barreras como la división de incentivos y las complicaciones administrativas con las que se encuentran los propietarios particulares que quieren instalar un punto de recarga en su plaza de aparcamiento.

(24) La canalización, es decir, la instalación de conductos para cables eléctricos, proporciona las condiciones adecuadas para una instalación rápida de puntos de recarga si y donde fuera necesario. Los Estados miembros deben, por lo tanto, garantizar el desarrollo de la electromovilidad de forma equilibrada y económicamente rentable. En particular, cuando se realice una reforma importante relacionada con la infraestructura eléctrica, debe procederse después a la instalación adecuada de la canalización. A la hora de aplicar los requisitos para la electromovilidad en la legislación nacional, los Estados miembros deben tener debidamente en cuenta las distintas condiciones posibles, tales como la propiedad de los edificios y de su aparcamiento adyacente, los aparcamientos públicos explotados por entidades privadas y los edificios que tengan funciones tanto residenciales como no residenciales.

(25) Si la infraestructura ya está preparada, se reducirán los costes de instalación de puntos de recarga para los propietarios particulares y se asegurará el acceso de los usuarios de vehículos eléctricos a puntos de recarga. El establecimiento de requisitos para la electromovilidad a escala de la Unión relativos al acondicionamiento anticipado de plazas de aparcamiento y la instalación de puntos de recarga constituye una manera eficaz de promover los vehículos eléctricos en un futuro cercano, al tiempo que se posibilita el ulterior desarrollo a coste reducido a medio y largo plazo.

(26) Cuando los Estados miembros establezcan los requisitos mínimos nacionales para la instalación un número mínimo de puntos de recarga en edificios no residenciales con más de veinte plazas de aparcamiento, que han de ser de aplicación a partir de 2025, deben tener en cuenta las condiciones nacionales, regionales y locales pertinentes, así como las necesidades y circunstancias que pueden variar en función de la superficie, el tipo de edificio, la cobertura del transporte público y otros criterios pertinentes, a fin de garantizar la instalación proporcionada y adecuada de puntos de recarga.

(27) Sin embargo, algunas zonas geográficas con vulnerabilidades específicas pueden encontrarse con dificultades específicas a la hora de cumplir los requisitos sobre electromovilidad. Ese puede ser el caso de las regiones ultraperiféricas en el sentido del artículo 349 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), debido a su gran lejanía, insularidad, reducida superficie, relieve y clima adversos, así como microrredes aisladas, cuya red eléctrica podría requerir cambios para hacer frente a una mayor electrificación del transporte local. En tales casos, los Estados miembros deben estar autorizados a no aplicar los requisitos sobre electromovilidad. No obstante dicha exención, la electrificación del transporte puede constituir una herramienta poderosa para atender los problemas relacionados con la calidad del aire o la seguridad del abastecimiento a los que a menudo se enfrentan estas regiones y sistemas.

(28) A la hora de aplicar los requisitos para infraestructuras de electromovilidad, previstos en las modificaciones suplementarias a la Directiva 2010/31/UE, establecidas en la presente Directiva, los Estados miembros deben tener en cuenta la necesidad de una planificación urbana global y coherente, así como la promoción de alternativas seguras y sostenibles para los modos de transporte y sus infraestructuras de apoyo, por ejemplo a través de infraestructuras de estacionamiento específicas para las bicicletas eléctricas y vehículos para las personas con movilidad reducida.

(29) La Agenda del Mercado Único Digital y la agenda de la Unión de la Energía deben armonizarse y tener objetivos comunes. La digitalización del sistema energético está modificando rápidamente el panorama energético, desde la integración de las renovables hasta las redes inteligentes y los edificios aptos para aplicaciones inteligentes. Para digitalizar el sector de la construcción, los objetivos de la Unión en materia de conectividad y sus ambiciones para el despliegue de redes de comunicación de alta capacidad son importantes para los hogares inteligentes y las comunidades bien conectadas. Deben ofrecerse incentivos específicos a fin de promover instalaciones aptas para aplicaciones inteligentes y soluciones digitales en el entorno construido. Esto ofrece nuevas oportunidades de ahorro energético, proporcionando a los consumidores información más precisa sobre sus patrones de consumo, así como posibilitando que el operador del sistema gestione con mayor eficacia la red.

(30) El indicador de preparación para aplicaciones inteligentes debe emplearse para medir la capacidad de los edificios de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación y los sistemas electrónicos a fin de adaptar el funcionamiento del edificio a las necesidades del ocupante y a la red y de mejorar su eficiencia energética y su rendimiento general en los edificios. El indicador de preparación para aplicaciones inteligentes debe sensibilizar a los propietarios y ocupantes de los edificios sobre el valor que aportan la automatización de los edificios y el seguimiento electrónico de sus instalaciones técnicas y debe inspirar confianza a los ocupantes respecto al ahorro real de esas nuevas funcionalidades mejoradas. El empleo del régimen común de valoración de la preparación para aplicaciones inteligentes de los edificios debe ser voluntario para los Estados miembros.

(31) Para adaptar Directiva 2010/31/UE al progreso técnico, debe delegarse en la Comisión la facultad de adoptar actos de conformidad con el artículo 290 del TFUE, a fin de completarla estableciendo la definición del indicador de preparación para aplicaciones inteligentes de los edificios y una metodología para calcularlo. Reviste especial importancia que la Comisión lleve a cabo las consultas oportunas durante la fase preparatoria, también a nivel de expertos, y que esas consultas se realicen de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación ([1]). En particular, a fin de garantizar una participación equitativa en la preparación de los actos delegados, el Parlamento Europeo y el Consejo reciben toda la documentación al mismo tiempo que los expertos de los Estados miembros, y sus expertos tienen acceso sistemáticamente a las reuniones de los grupos de expertos de la Comisión que se ocupen de la preparación de los actos delegados.

(32) A fin de garantizar unas condiciones uniformes de aplicación de la Directiva 2010/31/UE, tal como queda modificada por la presente Directiva, deben otorgarse a la Comisión competencias de ejecución en relación con las modalidades de aplicación de un régimen común voluntario de la Unión de valoración de la preparación para aplicaciones inteligentes de los edificios. Dichas competencias deben ejercerse de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo ([2]).

(33) Para garantizar que dichas medidas financieras relacionadas con la eficiencia energética se apliquen de la mejor forma posible en la renovación de edificios, deben vincularse a la calidad de las obras de renovación en vista del ahorro energético alcanzado o fijado. Dichas medidas deben por tanto vincularse a la eficiencia del equipo o material utilizados para la renovación, nivel de certificación o cualificación del instalador, a una auditoría energética o a la mejora conseguida como resultado de la renovación, que debe evaluarse comparando los certificados de eficiencia energética expedidos antes y después de esta, utilizando valores estándar o mediante otro método transparente y proporcionado.

(34) Los sistemas actuales de control independientes de los certificados de eficiencia energética pueden utilizarse a efectos de control del cumplimiento, y deben reforzarse para garantizar que sean de buena calidad. Cuando los sistemas de control independientes de los certificados de eficiencia energética estén complementados por una base de datos optativa, superando los requisitos de la Directiva 2010/31/UE modificada por la presente Directiva, podrán utilizarse a efectos de control del cumplimiento y para la elaboración de estadísticas sobre el parque inmobiliario regional o nacional. Se requieren datos de gran calidad sobre el parque inmobiliario, que podrían proceder en parte de las bases de datos de certificados de eficiencia energética que actualmente desarrollan y gestionan casi todos los Estados miembros.

(35) De acuerdo con la evaluación de impacto de la Comisión, las disposiciones relativas a las inspecciones de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado demostraron no ser eficaces, puesto que no garantizaban suficientemente la eficiencia inicial y continua de tales instalaciones técnicas. En la actualidad no se tienen suficientemente en cuenta ni siquiera soluciones técnicas de bajo coste y eficientes desde un punto de vista energético con períodos muy cortos de amortización, como el equilibrado hidráulico de la instalación de calefacción y la instalación o sustitución de válvulas termostáticas. Deben modificarse las disposiciones relativas a las inspecciones para garantizar el mejor resultado posible. El objetivo de estas modificaciones debe ser que las inspecciones se centren en las instalaciones centrales de calefacción y aire acondicionado, así como en dichas instalaciones cuando se combinen con instalaciones de ventilación. Esas modificaciones deben excluir las instalaciones de calefacción pequeñas como los calefactores eléctricos y las estufas de leña cuando se encuentren por debajo de los umbrales de inspección en virtud de la Directiva 2010/31/UE modificada por la presente Directiva.

(36) Cuando se lleven a cabo inspecciones y, con objeto de lograr en la práctica las mejoras previstas en el rendimiento energético de los edificios, el objetivo debe ser mejorar el rendimiento energético real de las instalaciones de calefacción, aire acondicionado y ventilación en condiciones de uso en la vida real. El rendimiento real de dichas instalaciones se rige por la energía utilizada en condiciones de funcionamiento habituales o medias sometidas a variaciones dinámicas. En la mayoría de los casos dichas condiciones requieren solo una parte de la capacidad de producción nominal y, por consiguiente, las inspecciones de las instalaciones de calefacción, aire acondicionado y ventilación deben incluir una evaluación de las capacidades del equipo que son pertinentes para mejorar el rendimiento de la instalación en condiciones diversas, como las condiciones de funcionamiento de carga parcial.

(37) La automatización de los edificios y el seguimiento electrónico de sus instalaciones técnicas han demostrado ser una alternativa eficaz a las inspecciones, en particular en el caso de grandes instalaciones, y posee un gran potencial para proporcionar un ahorro energético considerable y económicamente rentable tanto a los consumidores como a las empresas. La instalación de tales equipos debe considerarse la alternativa más rentable económicamente en grandes edificios no residenciales y de apartamentos de una dimensión suficiente como para

([1]) DO L 123 de 12.5.2016, p. 1.

([2]) Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión (DO L 55 de 28.2.2011, p. 13).

recuperar la inversión en menos de tres años, puesto que permite actuar sobre la información facilitada, y asegurar así el ahorro de energía a lo largo del tiempo. En lo que se refiere a las instalaciones de pequeña escala, la documentación elaborada por los instaladores sobre la eficiencia de las instalaciones respaldará la verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos respecto a todas las instalaciones técnicas de los edificios.

(38) Se va a mantener la posibilidad actual para los Estados miembros de optar por medidas basadas en el asesoramiento como alternativa a las inspecciones de las instalaciones de calefacción, aire acondicionado y ventilación, o de las instalaciones combinadas de aire acondicionado y ventilación, siempre que se haya documentado que su efecto es equivalente al de una inspección, a través de la presentación de un informe a la Comisión previamente a la aplicación de estas medidas.

(39) La ejecución de regímenes de inspecciones periódicas de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado en virtud de la Directiva 2010/31/UE significó una inversión administrativa y financiera considerable por parte de los Estados miembros y el sector privado, incluidas la formación y acreditación de expertos, la garantía y el control de la calidad y el coste de las inspecciones. Los Estados miembros que hayan adoptado las medidas necesarias para establecer inspecciones periódicas y hayan aplicado regímenes efectivos de inspección pueden considerar oportuno que dichos regímenes sigan funcionando, también en el caso de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado más pequeñas. En tales casos, no debe ser obligatorio que los Estados miembros notifiquen a la Comisión estos requisitos más estrictos.

(40) Sin perjuicio de la elección de los Estados miembros de aplicar el conjunto de normas relativas a la eficiencia energética de los edificios, elaborado de en el marco del mandato M/480 de la Comisión del Comité Europeo de Normalización (CEN), el reconocimiento y promoción de dichas normas en los Estados miembros tendría consecuencias positivas sobre la aplicación de la Directiva 2010/31/UE en su versión modificada por la presente Directiva.

(41) La Recomendación (UE) 2016/1318 de la Comisión [1], sobre los edificios de consumo de energía casi nulo describía cómo la aplicación de la Directiva 2010/31/UE podía garantizar al mismo tiempo la transformación del parque inmobiliario y la transición hacia un abastecimiento energético más sostenible, que también apoya la estrategia relativa a la calefacción y la refrigeración. A fin de garantizar una aplicación adecuada, debe actualizarse el marco general para el cálculo de la eficiencia energética de los edificios e impulsarse la eficiencia mejorada de la envolvente del edificio apoyándose en los trabajos realizados en virtud del mandato M/480. Los Estados miembros van a poder elegir complementarlo en mayor medida facilitando indicadores numéricos adicionales, por ejemplo para el uso energético global o las emisiones de gases de efecto invernadero de todo un edificio.

(42) La presente Directiva no debe impedir a los Estados miembros establecer requisitos de eficiencia energética más ambiciosos para los edificios y elementos de edificios, en la medida en que tales requisitos sean compatibles con el Derecho de la Unión. Es compatible con los objetivos de las Directivas 2010/31/UE y 2012/27/UE que, en determinadas circunstancias, esos requisitos puedan limitar la instalación o utilización de productos sujetos a otra legislación de armonización de la Unión aplicable, a condición de que no constituyan una barrera injustificada al comercio.

(43) Dado que el objetivo de la presente Directiva, a saber, reducir la energía necesaria para satisfacer la demanda energética asociada al uso típico de los edificios, no puede ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros), sino que, debido a la garantía de coherencia de unos objetivos compartidos, una comprensión y una voluntad política comunes, pueden lograrse mejor a nivel de la Unión, esta puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del Tratado de la Unión Europea. De conformidad con el principio de proporcionalidad establecido en el mismo artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar tal objetivo.

(44) La presente Directiva respeta plenamente las diferencias y especificidades nacionales de los Estados miembros y sus competencias de conformidad con el artículo 194, apartado 2, del TFUE. Además, el propósito de la presente Directiva consiste en compartir las buenas prácticas, a fin de facilitar la transición hacia un parque inmobiliario de alta eficiencia energética en la Unión.

(45) De conformidad con la Declaración política conjunta de los Estados miembros y de la Comisión sobre los documentos explicativos [2], de 28 de septiembre de 2011, los Estados miembros se han comprometido a adjuntar a la notificación de sus medidas de transposición, cuando esté justificado, uno o varios documentos que expliquen la relación entre los elementos de una directiva y las partes correspondientes de los instrumentos nacionales de transposición. Por lo que respecta a la presente Directiva, el legislador considera que la transmisión de tales documentos está justificada.

[1] Recomendación (UE) 2016/1318 de la Comisión, de 29 de julio de 2016, sobre las directrices para promover los edificios de consumo de energía casi nulo y las mejores prácticas para garantizar que antes de que finalice 2020 todos los edificios nuevos sean edificios de consumo de energía casi nulo (DO L 208 de 2.8.2016, p. 46).

[2] DO C 369 de 17.12.2011, p. 14.

(46) Procede, por tanto, modificar las Directivas 2010/31/UE y 2012/27/UE en consecuencia.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Modificaciones a la Directiva 2010/31/UE

La Directiva 2010/31/UE se modifica como sigue:

1) El artículo 2, se modifica como sigue:

a) el punto 3 se sustituye por el texto siguiente:

«3. «instalación técnica del edificio»: equipos técnicos destinados a calefacción y refrigeración de espacios, ventilación, agua caliente sanitaria, iluminación integrada, automatización y control de edificios, generación de electricidad *in situ*, o una combinación de los mismos, incluidas las instalaciones que utilicen energía procedente de fuentes renovables, de un edificio o de una unidad de este;»;

b) se insertan los puntos siguientes:

«3 *bis*. «sistema de automatización y control de edificios»: sistema que incluya todos los productos, programas informáticos y servicios de ingeniería que puedan apoyar el funcionamiento eficiente energéticamente, económico y seguro de las instalaciones técnicas del edificio mediante controles automatizados y facilitando su gestión manual de dichas instalaciones técnicas del edificio;»;

c) se insertan los puntos siguientes:

«15 *bis*. "instalación de calefacción": combinación de elementos necesarios para proporcionar un tipo de tratamiento del aire interior, mediante el cual se incrementa la temperatura;

15 *ter*. "generador de calor": la parte de una instalación de calefacción que genera calor útil mediante uno o varios de los siguientes procesos:

a) la combustión de combustibles en, por ejemplo, una caldera;

b) el efecto Joule en los elementos calefactores de un sistema de calefacción por resistencia eléctrica;

c) la captura de calor del aire ambiente, del aire extraído de un sistema de ventilación o del agua o de la tierra utilizando una bomba de calor;

15 *quater*. "contratos de rendimiento energético": contratos de rendimiento energético tal como se definen en el artículo 2, punto 27, de la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo (*);

(*) Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).»;

d) se añade el punto siguiente:

«20. "microrred aislada": microrred aislada tal como se define en el artículo 2, punto 27, de la Directiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (*).

(*) Directiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 2003/54/CE (DO L 211 de 14.8.2009, p. 55.».

2) Se inserta el artículo siguiente:

«*Artículo 2* bis

Estrategia de renovación a largo plazo

1. Cada Estado miembro establecerá una estrategia a largo plazo para apoyar la renovación de sus parques nacionales de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, transformándolos en parques inmobiliarios con alta eficiencia energética y descarbonizados antes de 2050, facilitando la transformación económicamente rentable de los edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo. Cada estrategia a largo plazo se presentará con arreglo a las obligaciones de información y planificación correspondientes y englobará:

a) una visión general del parque inmobiliario nacional basado, según convenga, en un muestreo estadístico y la cuota prevista de edificios renovados en 2020;

b) la determinación de enfoques económicamente rentables de las reformas apropiadas para el tipo de edificio y la zona climática, teniendo en cuenta, cuando proceda, los posibles puntos de activación correspondientes en el ciclo de vida del edificio;

c) políticas y acciones destinadas a estimular renovaciones profundas y económicamente rentables de los edificios, entre ellas las renovaciones profundas por fases, y apoyar medidas y reformas económicamente rentables específicas, por ejemplo mediante la introducción de un sistema voluntario de pasaportes de renovación de edificios;

d) una visión general de las políticas y acciones dirigidas a los segmentos de edificios menos eficientes del parque inmobiliario nacional, los dilemas causados por la contraposición de incentivos, los fallos de mercado y un esbozo de las acciones nacionales pertinentes que contribuyan a paliar el problema de la pobreza energética;

e) políticas y acciones destinadas a todos los edificios públicos;

f) un resumen de las iniciativas nacionales para promover las tecnologías inteligentes y edificios y comunidades bien conectados, así como la capacitación y la enseñanza en los sectores de la construcción y de la eficiencia energética, y

g) un cálculo, fundado en datos reales, del ahorro de energía y de los beneficios de mayor alcance, como los relacionados con la salud, la seguridad y la calidad del aire, que se esperan obtener.

2. En su estrategia de renovación a largo plazo, cada Estado miembro establecerá una hoja de ruta con medidas e indicadores de progreso mensurables establecidos nacionalmente, con vistas al objetivo a largo plazo de 2050 de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión en un 80-95 % en comparación con 1990, para garantizar un parque inmobiliario nacional altamente eficiente en términos energéticos y descarbonizado, y facilitar la transformación económicamente rentable de los edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo. La hoja de ruta incluirá hitos indicativos para 2030, 2040 y 2050, y especificará la forma en que contribuirán a lograr los objetivos de eficiencia energética de la Unión de conformidad con la Directiva 2012/27/UE.

3. Para apoyar la movilización de inversiones en la renovación necesaria para alcanzar los objetivos contemplados en el apartado 1, los Estados miembros facilitarán el acceso a unos mecanismos adecuados para:

a) la agrupación de proyectos, por ejemplo, plataformas o grupos de inversión, y consorcios de pequeñas y medianas empresas, para permitir el acceso de los inversores, así como paquetes soluciones para clientes potenciales;

b) la reducción del riesgo percibido por los inversores y el sector privado en las operaciones realizadas en materia de eficiencia energética;

c) el uso de financiación pública para apalancar más inversiones del sector privado o para corregir determinados fallos de mercado;

d) la orientación de las inversiones hacia un parque inmobiliario público eficiente en el uso de la energía, en consonancia con las directrices de Eurostat, y

e) unas herramientas de asesoramiento transparentes y accesibles, como las ventanillas únicas para los consumidores y los servicios de asesoramiento de energía, en aplicables a las renovaciones relacionadas con la eficiencia energética y los instrumentos de financiación pertinentes.

4. La Comisión recabará y difundirá, al menos entre las autoridades públicas, las mejores prácticas sobre regímenes eficaces de financiación, tanto públicos como privados, de las renovaciones a efectos de eficiencia energética, así como información sobre regímenes para la agrupación de pequeños proyectos de renovación a efectos de eficiencia energética. La Comisión determinará y difundirá las mejores prácticas sobre los incentivos financieros para las renovaciones desde la perspectiva del consumidor teniendo en cuenta las diferencias entre los Estados miembros en términos de relación coste-eficiencia.

5. Para apoyar el desarrollo de su estrategia de renovación a largo plazo, cada Estado miembro llevará a cabo su consulta pública sobre la estrategia de renovación a largo plazo antes de presentarla a la Comisión. Cada Estado miembro publicará un resumen de los resultados de su consulta pública de su estrategia de renovación a largo plazo.

Cada Estado miembro establecerá las modalidades de consulta de manera inclusiva durante la aplicación de su estrategia de renovación a largo plazo.

6. Cada Estado miembro adjuntará los detalles de la aplicación de su estrategia de renovación a largo plazo más reciente a sus estrategias de renovación a largo plazo, incluidas las políticas y medidas previstas.

7. Los Estados miembros podrán utilizar sus estrategias de renovación a largo plazo para hacer frente a la seguridad contra incendios y a los riesgos relacionados con actividades sísmicas intensas o incendios que afecten a las renovaciones a efectos de eficiencia energética y a la vida útil de los edificios.».

3) El artículo 6 se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 6

Edificios nuevos

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que los edificios nuevos cumplan los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos de acuerdo con el artículo 4.

2. Los Estados miembros velarán por que, antes de que se inicie la construcción de edificios nuevos, se tenga en cuenta la viabilidad técnica, medioambiental y económica de las instalaciones alternativas de alta eficiencia, siempre que estén disponibles.».

4) En el artículo 7, el párrafo quinto se sustituye por el texto siguiente:

«Los Estados miembros fomentarán, en relación con los edificios sujetos a reformas importantes, instalaciones alternativas de alta eficiencia, siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable y tendrán en cuenta los temas de unas condiciones climáticas interiores saludables, la seguridad contra incendios y los riesgos relacionados con una intensa actividad sísmica.».

5) El artículo 8 se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 8

Instalaciones técnicas de los edificios, electromovilidad e indicador de aptitud para aplicaciones inteligentes

1. A efectos de optimizar el consumo de energía de las instalaciones técnicas de los edificios, los Estados miembros establecerán unos requisitos en relación con la eficiencia energética general, la instalación correcta y el dimensionado, control y ajuste adecuados de dichas instalaciones presentes en los edificios existentes. Los Estados miembros podrán aplicar asimismo dichos requisitos a las instalaciones de los edificios nuevos.

Se establecerán requisitos para las instalaciones técnicas de los edificios que sean nuevas, sustituyan a las existentes o las mejoren y se aplicarán siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable.

Los Estados miembros exigirán que los edificios de nueva construcción, cuando sea técnica y económicamente viable, estén equipados con dispositivos de autorregulación que regulen separadamente la temperatura ambiente en cada espacio interior o, en casos justificados, en una zona de calefacción seleccionada del conjunto del edificio. En los edificios existentes, se exigirá la instalación de este tipo de dispositivos en caso de que se sustituyan los generadores de calor, cuando sea viable técnica y económicamente.

2. En relación con los edificios no residenciales nuevos y los edificios no residenciales sujetos a reformas importantes, con más de diez plazas de aparcamiento, los Estados miembros velarán por que se instale al menos un punto de recarga en el sentido de la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo (*), y canalizaciones, más concretamente conductos para cables eléctricos, para al menos una de cada cinco plazas, que permitan la instalación futura de puntos de recarga de vehículos eléctricos, cuando el aparcamiento:

a) esté ubicado dentro del edificio y, si se trata de reformas importantes, las medidas de reforma incluyan el aparcamiento o la infraestructura eléctrica del edificio, o

b) sea adyacente al edificio y, si se trata de reformas importantes, las medidas de reforma incluyan el aparcamiento o la infraestructura eléctrica del mismo.

La Comisión informará al Parlamento Europeo y al Consejo antes del 1 de enero de 2023 sobre la contribución potencial de una política inmobiliaria de la Unión a la promoción de la electromovilidad, y propondrá, si procede, medidas a ese respecto.

3. Los Estados miembros establecerán los requisitos para la instalación de un número mínimo de puntos de recarga en todos los edificios no residenciales con más de veinte plazas de aparcamiento antes del 1 de enero de 2025.

4. Los Estados miembros podrán decidir no establecer o no aplicar los requisitos a que se refiere los apartados 2 y 3 a los edificios que sean propiedad de pymes y estén ocupados por estas, tal como se definen en el título I del anexo de la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión (**).

5. En relación con los edificios residenciales nuevos y los edificios residenciales sujetos a reformas importantes con más de diez plazas de aparcamiento, los Estados miembros velarán por que las instalaciones de las canalizaciones, más concretamente, conductos para cables eléctricos, para cada plaza de aparcamiento permitan la instalación futura de puntos de recarga de vehículos eléctricos, cuando:

a) el aparcamiento esté ubicado dentro del edificio y, si se trata de reformas importantes, las medidas de reforma incluyan el aparcamiento o la infraestructura eléctrica del edificio, o

b) el aparcamiento sea adyacente al edificio y, si se trata de reformas importantes, las medidas de reforma incluyan el aparcamiento o la infraestructura eléctrica del mismo.

6. Los Estados miembros podrán decidir no aplicar los apartados 2, 3 y 5 a categorías específicas de edificios cuando:

a) teniendo en cuenta los apartados 2 y 5, o se hayan presentado solicitudes de licencia de obra o equivalentes antes del 10 de marzo de 2021;

b) las canalizaciones necesarias dependan de microrredes aisladas o los edificios estén ubicados en las regiones ultraperiféricas, en el sentido del artículo 349 del TFUE, si ello provocara problemas importantes para el funcionamiento del sistema energético local y pusiera en peligro la estabilidad de la red local;

c) el coste de las instalaciones de los puntos de recarga y las canalizaciones exceda del 7 % del coste total de la reforma importante del edificio;

d) un edificio público ya esté sujeto a requisitos comparables de acuerdo con la transposición de la Directiva 2014/94/UE.

7. Los Estados miembros establecerán medidas a fin de simplificar la instalación de puntos de recarga en edificios residenciales y no residenciales nuevos y ya existentes y resolverán las posibles barreras reglamentarias, incluidos los procedimientos de autorización y aprobación, sin perjuicio de la legislación en materia de propiedad inmobiliaria y arrendamientos de los Estados miembros.

8. Los Estados miembros tendrán en cuenta la necesidad de políticas coherentes en materia de edificios, movilidad alternativa y ecológica y planificación urbana.

9. Los Estados miembros velarán por que, cuando se instale, se sustituya o se mejore una instalación técnica de un edificio, se evalúe la eficiencia energética global de la parte modificada, y, en su caso, de toda la instalación modificada. Los resultados de dicha evaluación se documentarán y se facilitarán al propietario del edificio, de manera que puedan consultarse y utilizarse para verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos de conformidad con el apartado 1 del presente artículo y expedir los certificados de eficiencia energética. Sin perjuicio del artículo 12, los Estados miembros decidirán si se requiere la expedición de un nuevo certificado de eficiencia energética.

10. Antes del 31 de diciembre de 2019, la Comisión adoptará un acto delegado de conformidad con el artículo 23 que complemente la presente Directiva estableciendo un régimen común voluntario de la Unión para la clasificación del grado de preparación para aplicaciones inteligentes de los edificios. La clasificación estará basada en una evaluación de las capacidades de un edificio o una unidad de este para adaptar su funcionamiento a las necesidades de sus ocupantes y a la red, y mejorar su eficiencia energética y sus prestaciones globales.

Con arreglo a lo dispuesto en el anexo I *bis*, el régimen europeo común voluntario de la Unión para valorar la preparación para aplicaciones inteligentes de los edificios:

a) establecerá la definición del indicador de preparación para aplicaciones inteligentes de los edificios, y

b) establecerá una metodología para calcularlo.

11. La Comisión adoptará, a más tardar el 31 de diciembre de 2019, y después de haber consultado a las partes interesadas, un acto de ejecución en el que se detallen las modalidades técnicas del programa a que se refiere el apartado 10 del presente artículo para la aplicación efectiva del régimen europeo común voluntario incluido un calendario para una fase de prueba no vinculante a nivel nacional, y aclarar la relación complementaria con el régimen de certificados de eficiencia energética a que se refiere el artículo 11.

Este acto de ejecución se adoptará de acuerdo con el procedimiento de examen contemplado en el artículo 26, apartado 3.

(*) Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos (DO L 307 de 28.10.2014, p. 1).

(**) Recomendación de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas (DO L 124 de 20.5.2003, p. 36).».

6) En el artículo 10 el apartado 6 se sustituye por el texto siguiente:

«6. En la reforma de edificios, los Estados miembros vincularán los incentivos financieros para la mejora de la eficiencia energética al ahorro de energía previsto o logrado, según lo determinado por uno o varios de los criterios siguientes:

a) la eficiencia energética de los equipos o materiales utilizados para la reforma, en cuyo caso, los equipos o materiales utilizados para la reforma serán instalados por un instalador con el nivel pertinente de certificación o cualificación;

b) los valores estándar para el cálculo del ahorro de energía en los edificios;

c) la mejora lograda gracias a esa reforma mediante la comparación de los certificados de eficiencia energética expedidos antes y después de la reforma;

d) los resultados de una auditoría energética;

e) los resultados de otro método pertinente, transparente y proporcionado que muestre la mejora en la eficiencia energética.

6 *bis*. Las bases de datos para los certificados de eficiencia energética permitirán la recopilación de datos sobre consumo de energía medido o calculado de los edificios afectados, incluidos, como mínimo, los edificios públicos para los que se haya emitido un certificado de eficiencia energética de conformidad con el artículo 12.

6 *ter*. Estarán disponibles, previa solicitud, para uso estadístico y de investigación y para el propietario del edificio, al menos los datos anonimizados agregados que cumplan con los requisitos de protección de datos nacionales y de la Unión.».

7) Los artículos 14 y 15 se sustituyen por el texto siguiente:

«*Artículo 14*

Inspección de las instalaciones de calefacción

1. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para establecer inspecciones periódicas de las partes accesibles de sistemas con una potencia nominal útil para instalaciones o para instalaciones combinadas de calefacción y ventilación con una potencia nominal útil superior a 70 kW, como el generador de calor, el sistema de control y las bombas de circulación utilizadas para la calefacción de los edificios. La inspección incluirá una evaluación del rendimiento y del dimensionado del generador de calor en comparación con los requisitos de calefacción del edificio y teniendo en cuenta, cuando proceda, las capacidades de la instalación de calefacción, o de las instalaciones combinadas de calefacción y ventilación, para optimizar su eficiencia en condiciones de funcionamiento habituales o medias.

Los Estados miembros podrán optar por no exigir que se repita la evaluación del dimensionado del generador de calor en caso de que no se hayan realizado cambios en el sistema de calefacción, o de las instalaciones combinadas de calefacción y ventilación, o en los requisitos de calefacción del edificio desde que se realizara una inspección con arreglo al presente apartado.

2. Las instalaciones técnicas de los edificios cubiertas explícitamente por un criterio de rendimiento energético o por un acuerdo contractual que especifique un nivel acordado de mejora de la eficiencia energética, como los contratos de rendimiento energético, o que funcionan como un servicio u operador de red y, por tanto, están sometidas a medidas de seguimiento del rendimiento por parte del sistema, quedarán exentas del cumplimiento de los requisitos establecidos en el apartado 1, siempre y cuando el efecto global de dicha solución sea equivalente al derivado de las disposiciones establecidas en el apartado 1.

3. Como alternativa al apartado 1, y siempre que la repercusión global sea equivalente a la que resulte del mismo, los Estados miembros podrán optar por tomar medidas para garantizar que se asesore a los usuarios sobre la sustitución de los generadores de calor, otras modificaciones de la instalación de calefacción o de la instalación combinada de calefacción y ventilación y soluciones alternativas para evaluar el rendimiento y dimensionado adecuado de esas instalaciones.

Antes de la aplicación de las medidas alternativas a que se refiere el párrafo primero del presente apartado, cada Estado miembro presentará un informe a la Comisión para documentar la equivalencia del impacto de dichas medidas con respecto a las medidas a que se refiere el apartado 1.

Dicho informe se presentará, de conformidad con las obligaciones de planificación e información aplicables.

4. Los Estados miembros establecerán los requisitos destinados a garantizar que, cuando sea técnica y económicamente viable, los edificios no residenciales con una potencia nominal útil para instalaciones de calefacción o para instalaciones combinadas de calefacción y ventilación de más de 290 kW estén equipados, a más tardar en 2025, con sistemas de automatización y control de edificios.

Los sistemas de automatización y control de edificios deberán ser capaces de:

a) monitorizar, registrar, analizar y permitir la adaptación del consumo de energía de forma continua;

b) efectuar una evaluación comparativa de la eficiencia energética del edificio, detectar las pérdidas de eficiencia de sus instalaciones técnicas e informar sobre las posibilidades de mejora de la eficiencia energética a la persona responsable de la instalación o de la gestión técnica del edificio, y

c) permitir la comunicación con instalaciones técnicas conectadas y otros aparatos que estén dentro del edificio, así como garantizar la interoperabilidad con instalaciones técnicas del edificio de distintos tipos de tecnologías patentadas, dispositivos y fabricantes.

5. Los Estados miembros podrán establecer requisitos destinados a garantizar que los edificios residenciales estén equipados con lo siguiente:

a) la funcionalidad de monitorización electrónica continua que mida la eficiencia de las instalaciones e informe a los propietarios o a los administradores del inmueble cuando esta disminuya significativamente y cuando sea necesario reparar la instalación, y

b) funcionalidades eficaces de control para optimizar la producción, la distribución, el almacenamiento y el consumo de energía.

6. Los edificios que cumplan lo dispuesto en los apartados 4 o 5 quedarán exentos del cumplimiento de los requisitos establecidos en el apartado 1.

Artículo 15

Inspección de las instalaciones de aire acondicionado

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para la realización de unas inspecciones periódicas de las partes accesibles de las instalaciones de aire acondicionado o de las instalaciones combinadas de aire acondicionado y ventilación con una potencia nominal útil superior a 70 kW. La inspección incluirá una evaluación del rendimiento de las instalaciones del aire acondicionado y de su dimensionado en comparación con los requisitos de refrigeración del edificio y se tendrán en cuenta, cuando proceda, las capacidades de la instalación de aire acondicionado o de la instalación combinada de aire acondicionado y ventilación para optimizar su eficiencia en condiciones de funcionamiento habituales o medias.

Los Estados miembros podrán optar por no exigir que se repita la evaluación del dimensionado de la instalación de aire acondicionado en caso de que no se hayan realizado cambios en la instalación de aire acondicionado o en la instalación combinada de aire acondicionado y ventilación ni en los requisitos de refrigeración del edificio desde que se realizara una inspección con arreglo al presente apartado.

Los Estados miembros que mantengan requisitos más estrictos de conformidad con el artículo 1, apartado 3, quedarán eximidos de la obligación de notificarlos a la Comisión.

2. Las instalaciones técnicas de los edificios cubiertas explícitamente por un criterio de rendimiento energético o por un acuerdo contractual que especifique un nivel acordado de mejora de la eficiencia energética, como los contratos de rendimiento energético, o que funcionan como un servicio u operador de red y, por tanto, están sometidas a medidas de seguimiento del rendimiento por parte del sistema, quedarán exentas del cumplimiento de los requisitos establecidos en el apartado 1, siempre que el efecto global de dicha solución sea equivalente al derivado del apartado 1.

3. Como alternativa al apartado 1, y siempre que el efecto global de dicha solución sea equivalente al derivado del apartado 1, los Estados miembros podrán optar por tomar medidas para garantizar que se asesore a los usuarios sobre la sustitución de las instalaciones de aire acondicionado o las instalaciones combinadas de aire acondicionado y ventilación, sobre otras modificaciones de dichas instalaciones y sobre soluciones alternativas para evaluar el rendimiento y dimensionado adecuado de las mismas.

Antes de la aplicación de las medidas alternativas a que se refiere el párrafo primero del presente apartado, cada Estado miembro presentará un informe a la Comisión para documentar la equivalencia del efecto de estas medidas con respecto al efecto de las medidas a que se refiere el apartado 1.

Dicho informe se presentará, de conformidad con las obligaciones de planificación e información aplicables.

4. Los Estados miembros establecerán los requisitos destinados a garantizar cuando sea técnica y económicamente viable, que los edificios no residenciales con una potencial nominal útil para instalaciones de aire acondicionado o instalaciones combinadas de aire acondicionado y ventilación de más de 290 kW, estén equipados con sistemas de automatización y control de edificios antes de 2025.

Los sistemas de automatización y control de edificios deberán ser capaces de:

a) monitorizar, registrar, analizar y permitir la adaptación del consumo de energía de forma continua;

b) efectuar una evaluación comparativa de la eficiencia energética del edificio, detectar las pérdidas de eficiencia de sus instalaciones técnicas e informar sobre las posibilidades de mejora de la eficiencia energética a la persona responsable de la instalación o de la gestión técnica del edificio, y

c) permitir la comunicación con instalaciones técnicas conectadas y otros aparatos que estén dentro del edificio, así como garantizar la interoperabilidad con instalaciones técnicas del edificio de distintos tipos de tecnologías patentadas, dispositivos y fabricantes.

5. Los Estados miembros podrán establecer requisitos destinados a garantizar que los edificios residenciales estén equipados con lo siguiente:

a) la funcionalidad de monitorización electrónica continua que mida la eficiencia de las instalaciones e informe a los propietarios o a los administradores del inmueble cuando esta disminuya significativamente y cuando sea necesario reparar la instalación, y

b) funcionalidades eficaces de control para optimizar la producción, la distribución, el almacenamiento y el consumo de energía.

6. Los edificios que cumplan lo dispuesto en los apartados 4 o 5 quedarán exentos del cumplimiento de los requisitos establecidos en el apartado 1.».

8) El artículo 19, se sustituye por el texto siguiente:

«*Artículo 19*

Revisión

La Comisión, con la asistencia del Comité establecido por el artículo 26, revisará la presente Directiva, el 1 de enero de 2026 a más tardar, a la luz de la experiencia adquirida y de los progresos realizados durante su aplicación y, si procede formular propuestas.

Como parte de dicha evaluación, la Comisión examinará la forma en que los Estados miembros podrían aplicar enfoques de distrito o barrio integrados en la política europea sobre construcción y eficiencia energética, garantizando al mismo tiempo que todos los edificios cumplan los requisitos mínimos de eficiencia energética, por ejemplo mediante regímenes generales de renovación aplicables a una serie de edificios en un contexto espacial en lugar de a un único edificio.

La Comisión evaluará, en particular, la necesidad de seguir mejorando los certificados de eficiencia energética de conformidad con el artículo 11.».

9) Se inserta el artículo siguiente:

«*Artículo 19* bis

Estudio de viabilidad

La Comisión finalizará, antes de 2020, un estudio de viabilidad que precise las posibilidades y el calendario para introducir la inspección de los sistemas de ventilación independientes y un pasaporte voluntario de renovación de edificios que sea complementario a los certificados de eficiencia energética, con el fin de proporcionar una hoja de ruta a largo plazo y por etapas para la renovación de edificios concretos sobre la base de criterios de calidad, tras realizar una auditoría energética, y que defina las medidas y renovaciones pertinentes que podrían mejorar el rendimiento energético.».

10) En el artículo 20, apartado 2, el párrafo primero se sustituye por el texto siguiente:

«2. En particular, los Estados miembros informarán a los propietarios o a los arrendatarios de los edificios sobre los certificados de eficiencia energética, incluidos su finalidad y objetivos, sobre las medidas rentables y, cuando proceda, los instrumentos financieros para mejorar la eficiencia energética del edificio y sobre el remplazo de las calderas de combustibles fósiles por alternativas más sostenibles. Los Estados miembros facilitarán la información a través de herramientas de asesoramiento accesibles y transparentes, como el asesoramiento en materia de renovación y las ventanillas únicas.».

11) El artículo 23 se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 23

Ejercicio de la delegación

1. El poder para adoptar actos delegados se otorga a la Comisión en las condiciones establecidas en el presente artículo.

2. Los poderes para adoptar los actos delegados a que se refieren los artículos 5, 8 y 22 se otorgarán a la Comisión por un período de cinco años desde el 9 de julio de 2018. La Comisión elaborará un informe sobre la delegación de competencias a más tardar nueve meses antes de que finalice el período de cinco años. La delegación de poderes se prorrogará tácitamente por períodos de idéntica duración, excepto si el Parlamento Europeo o el Consejo se oponen a dicha prórroga a más tardar tres meses antes del final de cada período.

3. La delegación de poderes mencionada en los artículos 5, 8 y 22 podrá ser revocada en cualquier momento por el Parlamento Europeo o por el Consejo. La decisión de revocación pondrá término a la delegación de los poderes que en ella se especifiquen. La Decisión surtirá efecto al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea* o en una fecha posterior indicada en la misma. No afectará a la validez de los actos delegados que ya estén en vigor.

4. Antes de adoptar un acto delegado, la Comisión consultará a los expertos designados por cada Estado miembro de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional sobre la mejora de la legislación, de 13 de abril de 2016.

5. Tan pronto como la Comisión adopte un acto delegado lo notificará simultáneamente al Parlamento Europeo y al Consejo.

6. Los actos delegados adoptados en virtud de los artículos 5, 8 o 22 entrarán en vigor únicamente si, en un plazo de dos meses desde su notificación al Parlamento Europeo y al Consejo, ni el Parlamento Europeo ni el Consejo formulan objeciones o si, antes del vencimiento de dicho plazo, tanto el uno como el otro informan a la Comisión de que no las formularán. El plazo se prorrogará dos meses a iniciativa del Parlamento Europeo o del Consejo.».

12) Se suprimen los artículos 24 y 25.

13) El artículo 26 se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 26

Procedimiento de comité

1. La Comisión estará asistida por un comité. Dicho comité será un comité en el sentido del Reglamento (UE) n.º 182/2011.

2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado será de aplicación el artículo 4 del Reglamento (UE) n.º 182/2011.

3. En los casos en que se haga referencia al presente apartado será de aplicación el artículo 5 del Reglamento (UE) n.º 182/2011.».

14) Los anexos quedan modificados de conformidad con el anexo de la presente Directiva.

Artículo 2

Modificación de la Directiva 2012/27/UE

El artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 4

Renovación de edificios

A más tardar el 30 de abril de 2014, se publicará una primera versión de la estrategia a largo plazo de los Estados miembros para movilizar inversiones en la renovación del parque nacional de edificios residenciales y comerciales, tanto público como privado, que se actualizará cada tres años y será remitida a la Comisión en el marco de los Planes nacionales de acción para la eficiencia energética.».

Artículo 3

Transposición

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva a más tardar el 10 de marzo de 2020. Comunicarán inmediatamente el texto de dichas medidas a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas medidas, estas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Incluirán asimismo una mención a efectos de precisar que las referencias hechas en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en vigor de transposición de las Directivas 2010/31/UE o 2012/27/UE se entenderán hechas a dichas Directivas modificadas por la presente Directiva. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia y la formulación de dicha mención.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 4

Entada en vigor

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 5

Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Estrasburgo, el 30 de mayo de 2018.

Por el Parlamento Europeo	*Por el Consejo*
El Presidente	*El Presidente*
A. TAJANI	L. PAVLOVA

ANEXO

Los anexos de la Directiva 2010/31/UE se modifican como sigue:

1) El anexo I se modifica como sigue:

a) el punto 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. La eficiencia energética de un edificio se determinará sobre la base de la utilización de energía calculada o efectiva, y reflejará el consumo de energía típico para calefacción y refrigeración de espacios, agua caliente sanitaria, ventilación, iluminación integrada y otras instalaciones técnicas de los edificios.

La eficiencia energética de un edificio se expresará mediante un indicador numérico del consumo de energía primaria en kWh/(m^2.a), a efectos de certificación de la eficiencia energética y de cumplimiento de los requisitos mínimos de eficiencia energética. La metodología aplicada para la determinación de la eficiencia energética de un edificio será transparente y estará abierta a la innovación.

Los Estados miembros describirán su metodología de cálculo nacional con arreglo a los anexos nacionales de las normas marco, en concreto las ISO 52000-1, 52003-1, 52010-1, 52016-1, y 52018-1 elaboradas en virtud del mandato M/480 otorgado al Comité Europeo de Normalización (CEN). Esta disposición no constituirá un acto de codificación jurídica de dichas normas.»;

b) el punto 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2. Se calculará la energía necesaria para calefacción y refrigeración de espacios, agua caliente sanitaria, ventilación, iluminación y otras instalaciones técnicas de los edificios, a fin de optimizar los niveles de salud, calidad del aire interior y bienestar definidos por los Estados miembros a nivel nacional o regional.

El cálculo de la energía primaria se fundamentará en factores de energía primaria o de ponderación por vector energético, que podrán basarse en unas medias ponderadas, nacionales, regionales o locales anuales, y posiblemente también estacionales o mensuales, o en información más precisa facilitada respecto a cada red de distrito individualizada.

Los Estados miembros definirán los factores de energía primaria o de ponderación. A la hora de aplicar estos factores para calcular la eficiencia energética, los Estados miembros velarán por que se busque la eficiencia energética óptima de la envolvente del edificio.

En los cálculos de los factores de energía primaria para calcular la eficiencia energética de los edificios, los Estados miembros podrán tener en cuenta la energía procedente de fuentes renovables suministrada por el vector energético y la energía procedente de fuentes renovables producida y utilizada *in situ*, siempre que se aplique de forma no discriminatoria.»;

c) se inserta el apartado siguiente:

«2 *bis*. Para expresar la eficiencia energética de un edificio, los Estados miembros podrán definir indicadores numéricos adicionales del consumo de energía primaria renovable, no renovable y total, y de emisiones de gases de efecto invernadero en kg de CO_2 eq/(m^2.y).»;

d) en el punto 4, la frase introductoria se sustituye por el texto siguiente:

«4. Se tendrá en cuenta la influencia positiva de los siguientes aspectos:».

2) Se inserta el anexo siguiente:

«*ANEXO I BIS*

MARCO GENERAL COMÚN PARA LA VALORACIÓN DEL GRADO DE PREPARACIÓN PARA APLICACIONES INTELIGENTES DE LOS EDIFICIOS

1. La Comisión establecerá la definición de un indicador de preparación para aplicaciones inteligentes de los edificios y una metodología para calcularlo, a fin de evaluar las capacidades de un edificio o de una unidad de este para adaptar su funcionamiento a las necesidades de sus ocupantes y de la red, y mejorar su eficiencia energética y su rendimiento general.

El indicador de preparación para aplicaciones inteligentes incluirá elementos para una mejora del ahorro energético, la evaluación comparativa y la flexibilidad, funcionalidades mejoradas y capacidades derivadas de dispositivos inteligentes y más interconectados.

La metodología tendrá en cuenta elementos como los contadores inteligentes, los sistemas de automatización y el control de edificios, los dispositivos de autorregulación de la temperatura interior, los electrodomésticos incorporados, los puntos de recarga para vehículos eléctricos, el almacenamiento de energía y las funcionalidades detalladas y la interoperabilidad de estos elementos, así como los beneficios para las condiciones climáticas interiores, la eficiencia energética, los niveles de rendimiento y la flexibilidad permitida.

2. La metodología se basará en tres funcionalidades clave relacionadas con el edificio y sus instalaciones técnicas:

   a) la capacidad para mantener los niveles de rendimiento energético y el funcionamiento del edificio mediante la adaptación del consumo energético, por ejemplo mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables;

   b) la capacidad para adaptar su modo de funcionamiento en respuesta a las necesidades del ocupante, prestando la atención debida a la facilidad de uso, la conservación de condiciones climáticas interiores saludables y la capacidad para informar sobre el consumo de energía, y

   c) la flexibilidad de la demanda global de electricidad del edificio, incluida su capacidad para permitir la participación activa y pasiva en la respuesta a la demanda tanto implícita como explícita en relación con la red, por ejemplo a través de las capacidades de flexibilidad y transferencia de carga.

3. La metodología podrá asimismo tener en cuenta:

   a) la interoperabilidad entre instalaciones (contadores inteligentes, sistemas de automatización y control de los edificios, electrodomésticos incorporados, sistemas de autorregulación de la temperatura interior dentro del edificio y sensores de calidad del aire interior y ventilación), y

   b) la influencia positiva de las redes de comunicación existentes, en particular la existencia de infraestructuras físicas en el interior del edificio adaptadas a la alta velocidad, como el distintivo voluntario que indica la adaptación a la banda ancha, y la existencia de un punto de acceso para los edificios de varias viviendas, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 8 de la Directiva 2014/61/UE del Parlamento Europeo y del Consejo (*).

4. La metodología no afectará negativamente a los sistemas nacionales de certificación de la eficiencia energética existentes, y se basará en iniciativas conexas del ámbito nacional, teniendo en cuenta al mismo tiempo el principio de propiedad, protección de datos, privacidad y seguridad de los ocupantes, en cumplimiento con la legislación de la Unión pertinente en materia de protección de datos y privacidad y con las mejores técnicas disponibles relativas a la ciberseguridad.

5. La metodología establecerá el formato más apropiado del parámetro indicador de preparación para aplicaciones inteligentes de los edificios y será sencilla, transparente y fácilmente comprensible para los consumidores, los propietarios, los inversores y los participantes en el mercado de respuesta a la demanda.

(*) Directiva 2014/61/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a medidas para reducir el coste del despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad (DO L 155 de 23.5.2014, p. 1).».

3) El anexo II se modifica como sigue:

a) el párrafo primero del punto 1 se sustituye por el texto siguiente:

«Las autoridades competentes o las entidades en las que aquellas hubieran delegado la responsabilidad de ejecución de los sistemas de control independiente efectuarán una selección aleatoria de todos los certificados de eficiencia energética expedidos anualmente y los someterán a verificación. La muestra será de un tamaño suficiente para asegurar unos resultados de cumplimiento estadísticamente significativos.»;

b) se añade el punto siguiente:

«3. Cuando se incorpore información a la base de datos, las autoridades nacionales deberán poder identificar al autor de la introducción de los datos a efectos de supervisión y verificación.».

AN 0 Plec Tècnic

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials
Direcció de Serveis

DOCUMENTACIÓ BÀSICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE DE NOVA CONSTRUCCIÓ D'UNA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) A TERRASSA

Projecte amb càrrec als fons europeus procedents del Mecanisme per a la Recuperació i Resiliència (MRR)

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

1. DADES DEL SOLAR
2. DADES URBANÍSTIQUES
3. CRITERIS BÀSICS PER A LA REDACCIÓ D'UN PROJECTE EXECUTIU

1. DADES DEL SOLAR

1.1 Definició de les característiques del solar
1.2 Situació i emplaçament
1.3 Fotografies

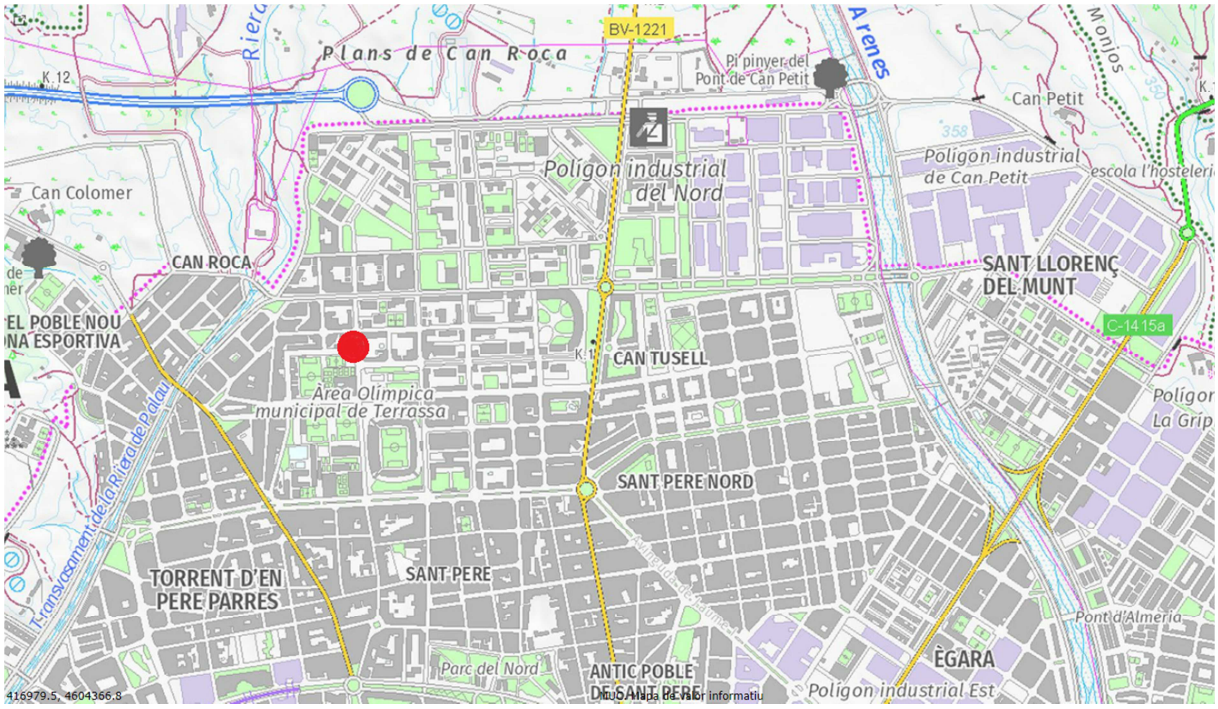
1.1 Definició de les característiques del solar

El solar està comprès entre els carrers d'Alexandre de Riquer al nord, el carrer dels Jocs Olímpics a l'est i les parcel·les d'equipament esportiu que formen part de la mateixa illa al sud i a l'oest. És de titularitat municipal i te una superfície de 998,02 m². Al costat sud del solar hi ha elements preexistents que actualment formen part de l'accés a les pistes de pàdel del solar adjacent. Es tracta de paviment, graons, tanca amb filat i un recinte tancat per a residus. Aquest espai pertany al solar qualificat com a equipament amb ús de serveis socials que ens ocupa.

El solar es troba gairebé tot sense pavimentar, a excepció de la part sud com s'ha comentat més amunt. Disposa d'una tanca perimetral formada per un muret de bloc de formigó i una tanca amb muntats metàl·lics i malla de simple torsió.

El solar es troba en una zona tranquil·la, discreta i ben comunicada a l'Àrea Olímpica Municipal, al nord del municipi de Terrassa. Es tracta d'una zona residencial i d'activitat esportiva que és concorreguda els caps de setmana i a partir de les 18 hores de dilluns a divendres, de manera que no es preveu que coincideixi amb l'activitat del Barnahus. Al solar s'hi arriba caminant des de l'estació de Nacions Unides dels FGC de en menys de 10 minuts i està a 5 minuts en vehicle privat des de la carretera B-40 que accedeix a Terrassa pel nord. A la zona hi ha aparcament públic.

1.2 Situació i emplaçament



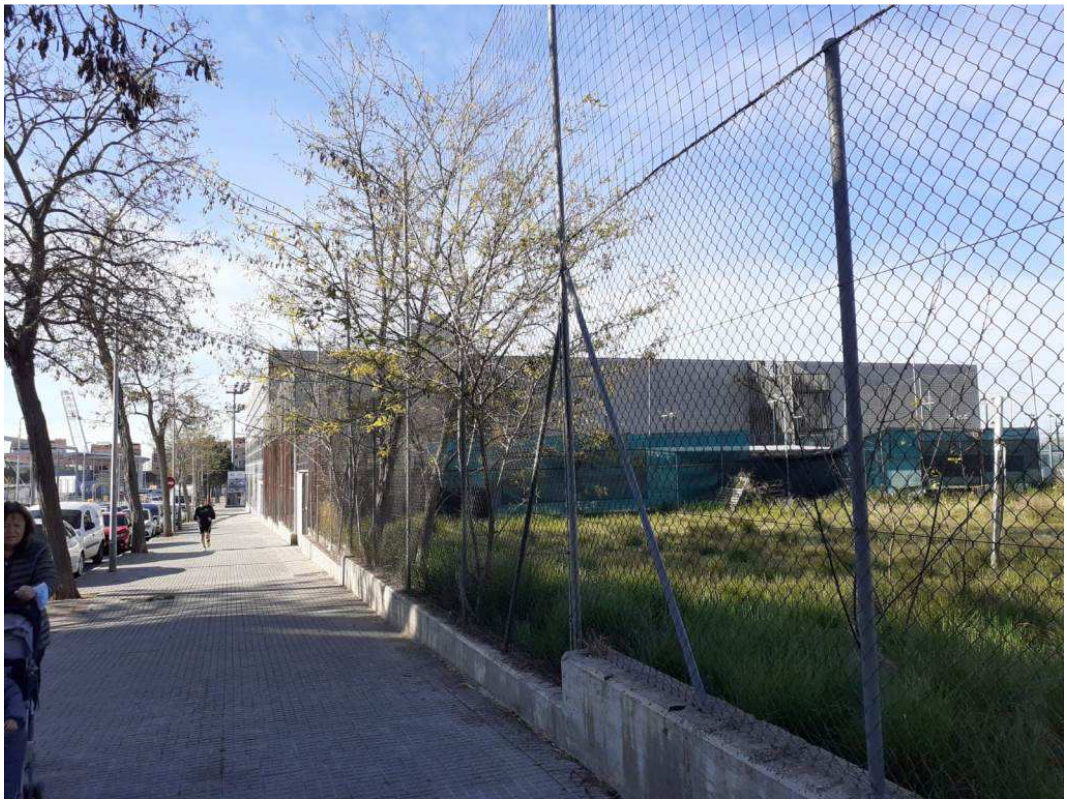
Situació

Emplaçament

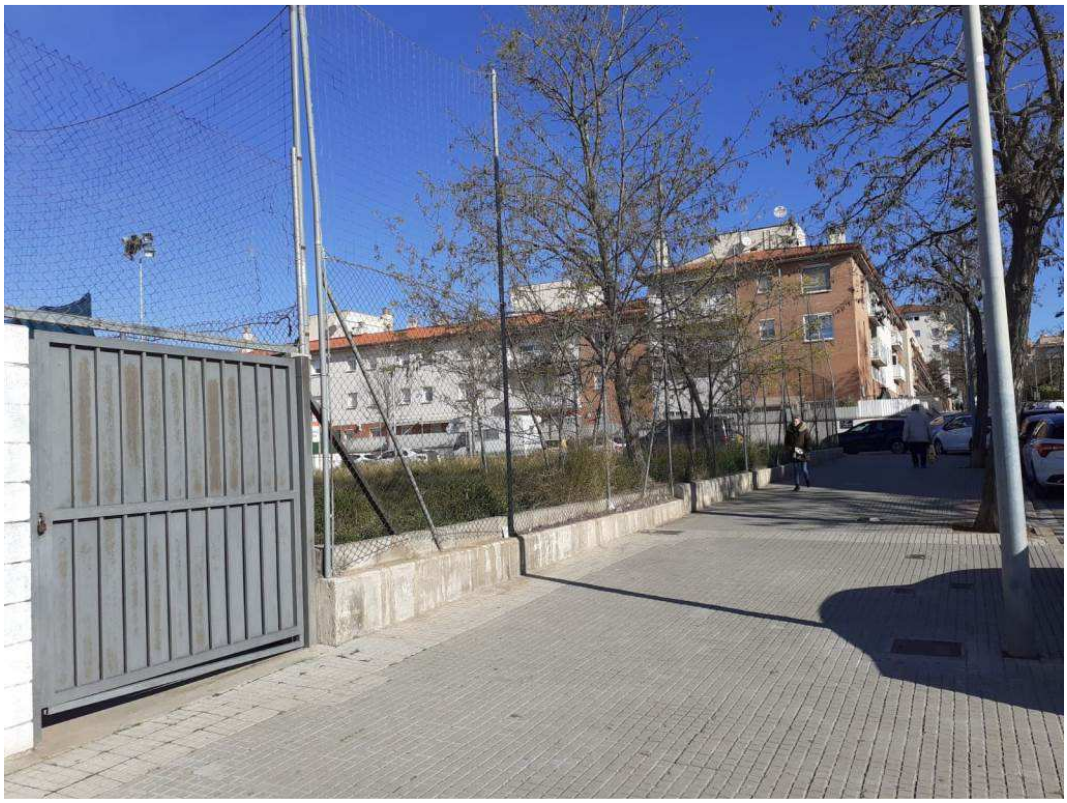
1.3 Fotografies

Vista al sud de l'interior del solar

Vista del solar des del carrer dels Jocs Olímpics



Vista al sud des del carrer dels Jocs Olímpics



Vista al nord des del carrer dels Jocs Olímpics

Vista a l'oest des del carrer d'Alfons de Riquer

Vista del costat sud del solar amb els elements preexistents

2. DADES URBANÍSTIQUES

2. Dades urbanístiques

D'acord amb el planejament d'ordenació urbanística municipal (POUM) vigent a Terrassa, l'edificació del Barnahus podrà ser de tipus aïllada i s'adaptarà a les necessitats de l'equipament. Els paràmetres d'edificabilitat i ocupació s'aplicaran sobre la totalitat de l'àmbit qualificat d'Equipament de Serveis Socials, clau E.5, de 998,02 m² inclòs l'àmbit actualment envaït per els elements preexistents al costat sud del solar.

El solar és de titularitat pública i les condicions urbanístiques que s'hi apliquen son les següents:.

Figura de planejament urbanístic	POUM de Terrassa
Classificació	Sòl Urbà Consolidat
Qualificació	clau E.5 Sistema d'equipaments comunitaris. Serveis socials
Superfície de la parcel·la	998,02 m²
Índex d'edificabilitat net	1 m²st/ m²s
Ocupació màxima	60%
Usos assignats	Serveis socials

Plànol urbanístic

3. CRITERIS BÀSICS PER A LA REDACCIÓ D'UN PROJECTE EXECUTIU

3.1. Introducció

3.2. Organització general de l'equipament

3.3. Concepció del projecte

3.4. Mòduls de cost aplicables

3.5. Normativa de paràmetres dimensionals

3.6. Característiques constructives

- 3.6.1 Estances de la Unitat Integrada
- 3.6.2 Gestió tècnica de l'immoble
- 3.6.3 Instal·lació informàtica
- 3.6.4 Equipament del centre

3.7 Criteris per a l'ús dels materials

3.8. Assoliment de criteris sostenibles en la construcció i ús de la residència

- 3.8.1 Criteris d'estalvi d'aigua
- 3.8.2 Criteris passius d'estalvi i eficiència energètica
- 3.8.3 Criteris per l'ús dels materials

3.9. Quadre orientatiu de superfícies útils i construïdes

3.1 Introducció

Sota el mateix sostre. Aquesta és la idea amb què s'ha gestat el projecte de la unitat integrada d'atenció a infants i adolescents víctimes de violència sexual (Barnahus). Es tracta d'un projecte pioner, tant a Catalunya com a Espanya, que ha desenvolupat un equip pluridisciplinari format en l'atenció a nens, nenes i adolescents de 0 a 18 anys que han patit violència sexual.

El projecte Barnahus (casa dels nens, en islandès) implica cinc departaments de la Generalitat de Catalunya. El principal impulsor n'és el Departament de Drets Socials i Inclusió, mitjançant la Direcció General de l'Atenció a la Infància i l'Adolescència, però en coordinació amb Salut, Educació, Justícia i Interior.

El centre té l'aspecte d'una llar, perquè els infants i les seves famílies el reconeguin com un espai amigable que proporciona seguretat i confiança. Hi treballa a temps complet un equip psicosocial de vuit persones i, a més, hi ha altres professionals que s'hi desplacen quan cal o que s'hi connecten per videoconferència per evitar que la víctima i la seva família siguin els que hagin de recórrer a les distintes instàncies que intervenen en aquests processos: comissaria, jutjat, servei d'infància, centre mèdic...

Els objectius principals són dos. D'una banda, procurar que els infants i adolescents es vinculin a un binomi professional -que habitualment està format per un psicòleg o psicòloga i un treballador o treballadora social-, que s'encarreguen del desenvolupament i la recuperació de les víctimes. De l'altra, minimitzar la contaminació del testimoni i garantir-hi les millors condicions per si l'equip d'assessorament tècnic penal rep l'encàrrec de portar a terme una entrevista forense per a la prova preconstituïda o declaració judicial.

Barnahus és un model d'atenció als abusos contra la infància que promou Save the Children i que és habitual als països nòrdics. Per poder ser un centre Barnahus i formar part del projecte europeu Promise, cal seguir uns estàndards de qualitat. Els més importants són:

. Vetllar per l'interès superior de l'infant i perquè aquest sigui el centre de la intervenció.
. Treballar de manera multidisciplinària i interdepartamental.
. Incloure a tots els infants i adolescents com a possibles usuaris.
. Proporcionar un entorn amigable.
. Gestionar el cas de manera interdepartamental.
. Dur a terme l'entrevista forense.
. Fer l'examen mèdic.
. Oferir serveis terapèutics.
. Vetllar per la formació contínua i el desenvolupament de competències.
. Treballar la prevenció: compartir informació, sensibilitzar i generar coneixement.

Tots aquests principis permeten la valoració, l'atenció, el tractament i seguiment de qualsevol infant i adolescent víctima de violència sexual i de les seves famílies.

La intervenció inclou l'avaluació psicosocial, la investigació policial, l'exploració medicoforense de la víctima i l'entrevista exploratòria i forense. S'ofereix acompanyament i

assessorament en relació amb el procediment judicial i es coordina la feina amb els serveis implicats. També es dona informació i assessorament a la judicatura i la fiscalia, i els professionals del servei col·laboren a prevenir i detectar les situacions de violència sexual. S'intervé tant en els casos de sospita com en els que ja han estat revelats.

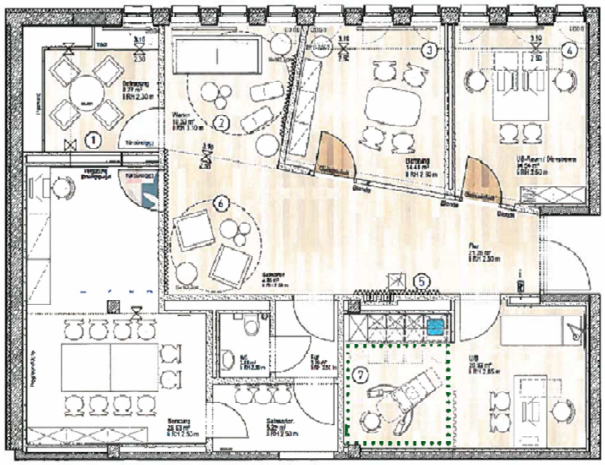
L'equip psicosocial, format per psicòlegs i treballadors socials i per una persona que en fa la coordinació, treballa tota la jornada al centre. A fi de garantir que el servei es presta les 24 hores cada dia de l'any, té el suport de la Unitat de Detecció i Prevenció del Maltractament Infantil (UDEPMI).

Pel que fa als professionals que s'hi desplacen quan cal, són els següents:

. Els Mossos d'Esquadra del Grup d'Atenció a la Víctima (GAV) o de l'Equip d'Investigació (sense anar uniformats), encarregats de la investigació policial.
. Els serveis mèdics (pediatria, ginecologia i medicina forense), que fan les exploracions pediàtriques i les medicoforenses.
. L'Equip d'Assessorament Tècnic Penal (EATP) del Departament de Justícia, encarregat de la prova preconstituïda.
. L'Equip d'Assessorament Tècnic de Menors (el o la professional d'atenció a víctimes).
. Els psicòlegs clínics especialitzats en abusos sexuals destinats als centres de salut mental infantil i juvenil (CSMIJ), que fan el tractament psicoterapèutic inicial a les víctimes i les seves famílies, si cal.

Excepcionalment, l'avaluació mèdica en els abusos sexuals de menys de 72 hores té lloc a l'hospital o centre sanitari de referència. El tractament psicoterapèutic que es fa a les víctimes i les seves famílies s'inicia, prioritàriament, al Barnahus i, posteriorment, en el CSMIJ que els correspongui per zona.

Alguns exemples d'experiències realitzades al nord d'Europa seguint els criteris que es fixen en aquest Plec podrien ser els següents :



3.2 Organització general de l'equipament

L'establiment donarà el servei d'atenció integral i efectiva per a la protecció de qualsevol infant i adolescent que ho requereixi i disposarà de professionals que hi treballaran de forma permanent i d'altres que s'hi desplaçaran.

L'espai estarà habilitat perquè es puguin dur a terme les tasques d'avaluació mèdica, tractament psicoterapèutic, denúncia policial i assessorament judicial, tant a als infants i adolescents com a les seves famílies.

L'entorn serà acollidor i adequat per a infants i adolescents, accessible amb transport públic i discret tant en la imatge exterior com en la senyalització per arribar-hi.

Hi haurà diverses sales d'espera separades per a preservar la privacitat de l'infant, amb mobles, joguines, revistes, llibres, etc. adients a la seva edat i necessitats. Totes les habitacions del servei estaran insonoritzades per a afavorir la privacitat.

L'establiment es desenvoluparà preferentment en planta baixa, evitant en la mesura del possible la creació de plantes pis, i l'accés es plantejarà molt evident amb esquemes de circulacions de l'edifici clars i elementals. Es plantejarà un accés discret i independent de qualsevol altre accés públic, d'emergència o de servei, dedicat als infants i adolescents, de manera que es preservi la seva intimitat.

La sortida als espais exteriors propis ha de fomentar l'estimulació cognitiva i dels sentits, els recorreguts per aquests jardins han de permetre un passeig agradable, amb espais assolellats i es convertiran en una activitat que generi benestar a la persona.

3.3. Concepció del projecte.

Tipologia de l'edifici. El volum màxim es treballarà adaptant-lo als paràmetres específics corresponents a l'objectiu de l'ordenació (alineació de l'edificació, número màxim de plantes, perímetre i perfil reguladors, etc.), així com a la resta de preexistències urbanes. Es recomana un tractament arquitectònic del conjunt que el faci discret però amb un llenguatge proper i integrador, defugint d'utilitzar elements massa identificables.

En la concepció del projecte ha de presidir un principi d'economia, per tant s'ha d'evitar l'existència de superfícies excessives i supèrflues, així com seleccionar els materials i sistemes constructius de forma que es garanteixi l'òptima qualitat que correspon a aquests tipus d'equipaments.

Caldrà prioritzar sistemes constructius de prefabricació que ajudin a escurçar els terminis d'execució.

Identificació/orientació d'espais. Són necessaris els elements constructius que ajudin a la identificació i orientació de les persones usuàries: colors del terra i de les parets diferenciats, materials càlids i colors suaus que generin caliu. Cal evitar materials brillants, miralls als

espais comuns i possibilitat d'eliminar-ne en espais privats (excepte als banys). Cal evitar parets de vidre com a separadors d'estances en l'interior de l'edifici.

Il·luminació natural. L'edifici ha de fomentar l'entrada de llum natural ja que impacta de manera positiva en la salut de les persones i el seu ritme circadiari. Cal aprofitar espais on el Sol hi toqui directament i es pugui aprofitar tant a nivell energètic com d'impacte en les persones usuàries.
Cal crear un disseny on prevalgui la il·luminació i la ventilació en els ambients d'estança de tot l'edifici. No obstant, es posarà especial cura en ponderar la grandària de les vidrieres en funció d'ajustaments òptims entre la il·luminació, la ventilació natural i les superfícies generades de refredament - escalfament.

Les solucions projectades per als paraments de vidre han de permetre la neteja dels vidres des de l'interior de l'edifici mitjançant tècniques que no requereixin operacions especialitzades. És recomanable que hi hagi el mínim de mòduls de vidre fixes, que aquests siguin fàcilment accessibles per ambdues cares i que les fusteries practicables siguin de fàcil obertura. També es tindran en compte sistemes de protecció solar per evitar l'excés assolellament directe col·locant persianes, para-sols o tendals.

Ergonomia. El disseny dels espais ha d'estar al servei de la persona en termes d'accessibilitat i confort. Les sales d'entrevista hauran de ser confortables, que garanteixin la privacitat, evitin distraccions i siguin adequades per entrevistar infants i adolescents, així com familiars. Aquestes sales estaran equipades amb un sistema audiovisual que permeti l'observació en viu de les entrevistes per part de tots els agents participants i la comunicació a través d'auriculars amb l'entrevistador. Aquest sistema permetrà, a banda de fer el seguiment de l'entrevista en directe, el seu enregistrament en format d'alta qualitat. La càmera que emetrà les imatges estarà configurada per seguir l'infant o adolescent i captar moviments de la seva mà si està dibuixant o mostrant algun objecte.

Confort. La ventilació, el control del soroll i la temperatura són elements clau perquè la persona es senti confortada en l'espai que ocupa.

Eficiència energètica i sostenibilitat. Cal tenir en compte l'assoliment del màxim de criteris de sostenibilitat, economia circular i estalvi energètic així com la gestió de residus (residus zero). Cal prioritzar la instal·lació d'elements per l'estalvi d'aigua i energia per assolir una major eficiència energètica, així com preveure millores en l'aïllament, el màxim aprofitament de la llum natural i de l'energia solar, proposar un enllumenat d'alt rendiment, prioritzar l'ús d'equips eficients de climatització, recull pluvial, etc.

Instal·lacions. Les parts principals de les instal·lacions seran registrables, tant en vertical com en horitzontal.

La ventilació dels espais és un element cabdal en el control de patògens, tal i com ha quedat demostrat en els processos de control i mesures de seguretat front a la COVID-19, pel que cal mantenir les estances ventilades per reduir el risc de contagis d'aquesta i altres malalties contagioses. En aquest sentit, cal combinar la ventilació natural amb la ventilació mecànica prioritzant elements d'eficiència energètica. S'ha de preveure la instal·lació de sistemes de detecció i control de la qualitat de l'aire.

Els tipus de climatització s'escolliran en funció de les condicions climàtiques, de l'accessibilitat dels combustibles i d'optimitzar el paràmetre cost / consum / confort, segons la sol·licitud de les diferents parts de l'edifici.

Els sistemes de calefacció seran de gestió centralitzada. El sistema prioritari per calefactar l'edifici serà mitjançant radiadors o terra radiant. Es preveurà la instal·lació de dues calderes independents de tal manera que una doni servei d'aigua calenta sanitària i l'altra de climatització. Aquestes dues calderes han d'estar connectades entre sí per tal que el servei no es vegi interromput en cas d'incidència.

Accés i adaptació de l'entorn a les noves tecnologies. La connectivitat ha de ser cabdal en el disseny de les instal·lacions. La digitalització i la irrupció de la tecnologia també ha d'estar present en aquest tipus de centres, cobrint les noves demandes dels serveis i de les persones que en fan ús. La connexió a xarxes d'internet (fibra 5G, wifi) ha d'estar present a tot l'edifici i cal introduir tecnologia adaptada a les necessitats de les persones i que faciliti les tasques dels professionals.

Seguretat. Cal preveure la implantació d'elements de protecció de finestres i balconeres, endolls i sistemes de control d'accessos.

3.4. Mòduls de cost aplicables.

El disseny del sistema constructiu i els materials utilitzats han de permetre que el mòdul de cost per m2 construït d'edifici en el pressupost d'execució material no superi els **1.300,00 €/m2**, sense incloure les despeses indirectes contingudes en les determinacions dels preus unitaris de l'obra.

L'oferta per la redacció del projecte arquitectònic haurà d'incloure el cost dels estudis complementaris al projecte, necessaris per a la seva formalització, com ara estudis geotècnics, topogràfics, càlculs d'estructures, dimensionat d'instal·lacions, etc.

Els treballs d'urbanització de l'espai exterior han de permetre que el mòdul de cost per m2 construït en el pressupost d'execució material no superi els **250,00 €/m2**, sense incloure les despeses indirectes contingudes en les determinacions dels preus unitaris de l'obra.

L'aplicació de l'impost sobre el valor afegit està considerada fora dels mòduls de cost establerts, que en el cas de construcció d'aquest tipus d'edifici és del **21%**.

En el mòdul de cost establert per l'obra no es consideren l'equipament de mobiliari no encastat de l'establiment. La seva definició i disseny es redactarà d'acord amb les directrius del Departament de Drets Socials i Inclusió i s'inclourà en el projecte.

El cost del conjunt de l'equipament es valora entorn al 10% del pressupost total de l'obra i s'aplicarà l'IVA que correspongui en cada concepte (21% per mobiliari, IVA reduït per altres conceptes...).

3.5. Normativa de paràmetres dimensionals

El projecte desenvoluparà el programa funcional requerit per a l'edifici dimensionant-lo dins del que preceptuen les Ordenances d'Edificació contingudes en el planejament municipal vigent. D'altra banda, el projecte haurà de complir amb les determinacions del Codi Tècnic de l'Edificació i tots aquells Documents Bàsics que li siguin d'aplicació. També es tindrà especial cura en el compliment del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i l'accessibilitat general del complex serà del nivell exigit en els edificis d'ús públic de nova construcció pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya i la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.

Els esquemes de principi de les instal·lacions, i les seves sales contenidors, es dimensionaran respectant els criteris fixats en les reglamentacions sectorials que corresponen a cada cas, i també d'acord amb les prescripcions específiques per a l'obtenció de la llicència municipal per a l'exercici de les activitats del centre.

3.6. Característiques constructives

S'estima una superfície útil conjunta de 300 a 350 m² i una superfície construïda de 350 a 400 m², d'acord amb el quadre orientatiu de superfícies del punt 3.8 d'aquest document.

3.6.1 Estances de la Unitat Integrada

La Unitat integrada es compon d'estances de tres tipus segons el seu ús: sales d'espera, administratives i assistencials. També hi haurà espais de servei com banys, office i sales per a les instal·lacions.

Les sales d'espera les ocuparan els infants i adolescents amb les seves famílies mentre esperen a ser atesos. Hi haurà un mínim de dues sales d'espera separades (es poden diferenciar entre elles per estar una ambientada per a infants i l'altra per a adolescents).

Les estances administratives o despatxos seran zones d'ús exclusiu del personal especialitzat. Es compondrà de despatxos per a l'equip psicosocial (7 persones) i Mossos d'Esquadra (2 persones).

Les sales assistencials seran d'ús compartit víctima i personal especialitzat i com a mínim seran les següents:

. Despatx per a les entrevistes d'exploració i entrevistes forenses (1ut)
. Despatxos per a entrevistes (2 a 4 ut)
. Sala d'exploració mèdica, que inclourà un bany (1ut)

3.6.2 Gestió tècnica de l'immoble

Són les sales de treball i d'emmagatzematge pròpies dels elements bàsics per a l'alimentació de les instal·lacions i de la resta de serveis de l'edifici.

Sales d'instal·lacions

Estan formades pel conjunt de sales i armaris que contenen els elements de principi de les xarxes de les instal·lacions de l'immoble.
D'acord amb la norma bàsica que afecta a cada cas, cal preveure les sales tècniques corresponents als equips de calderes de calefacció i d'aigua calenta sanitària amb els acumuladors corresponents, als equips d'elevació i sobrepressió d'aigua, als elements primaris de subministrament d'aigua, gas i electricitat, i si s'escau, l'equipament d'un grup electrogen d'emergència.
El sistema de subministrament elèctric complementari (escomesa alternativa o grup electrogen) ha de tenir la potència necessària perquè, en cas de fallida del sistema ordinari d'alimentació elèctrica, es pugui mantenir el funcionament de les cambres frigorífiques, d'un dels equips d'ascensor amb capacitat per a una llitera, de l'enllumenat i endolls d'emergència i enllumenat ordinari dels mòduls residencials, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la seva ITC-BT-28 d'instal·lacions en locals de pública concurrència. En cada unitat de convivència, els dormitoris i les unitats de control de planta disposaran d'un endoll connectat al sistema de subministrament elèctric complementari.

Magatzem general

Sala de magatzem de reforç utilitzable preferentment per guardar reserves per a reposició d'elements d'instal·lacions, de mobiliari i de complements de neteja.

Zona d'aparcament

Es preveurà aquella dotació que especifiqui la normativa municipal, si s'escau. S'ubicarà preferentment sobrerrasant en un espai lliure amb accés el més directe possible des de la via pública.

3.6.3 Instal·lació informàtica

S'haurà de preveure la instal·lació de la xarxa informàtica en tots els despatxos, sales i control d'entrada. A més, cal preveure xarxa wifi en tots els espais de l'edifici.

Cada punt informàtic estarà composat d'un mòdul RJ45 de categoria 6 millorada, s'alimentarà amb un cable UTP de quatre parells trenats de categoria 6 millorada per lloc, rosetes de superfície simples provistes d'un mòdul RJ45 femella i 5 fuetons 2RJ45 categoria 5 . A més, es preveurà un armari de comunicacions metàl·lic amb porta de vidre per ubicar la electrònica de xarxa i els dispositius router/modem. L'electrònica de xarxa serà un Switch 10/100 de 24 ports.

3.6.4 Equipament del centre

En el projecte s'inclourà el subministrament i la instal·lació de tot l'equipament del centre. Els criteris que caldrà complir per la dotació d'aquest equipament seran definits específicament

des del Departament amb la indicació de les característiques tècniques, qualitats i garanties corresponents.

En general, el disseny de l'equipament haurà de complir amb els principis d'ergonomia, confort, seguretat i durabilitat, i en el cas de l'equipament electrodomèstic, si s'escau, caldrà a més prioritzar el rendiment i l'eficiència energètica dels aparells i maquinària.

3.7. Criteris per a l'ús dels materials

Per a l'elecció dels diferents materials i instal·lacions es tindrà en compte que les característiques tècniques pròpies garanteixin una adequada durabilitat amb un criteri de despesa mínima de conservació. En aquest sentit es posarà especial èmfasi en coordinar un sistema constructiu que generi un bon envelliment de l'immoble amb un pla de manteniment senzill i econòmic.

En general, els materials utilitzats en els acabats interiors de les estances i espais destinats als usuaris han de ser materials agradables i de colors suaus que generin caliu i lluminositat. Cal evitar materials i colors agressius o massa estridents per a reduir al màxim els estímuls negatius que poden provocar estrès, agitació i angoixa.

Tancaments i divisòries: Les distribucions de serveis higiènics i zones humides seran d'obra de fàbrica o equivalent.

Paviments: Es diferenciaran segons la seva situació i ús: en zones comunes, passos, vestíbuls, serà càlid tipus linòleum o parquet no lliscant, als banys i espais humits seran de gres compacte o linòleum antilliscant i a l'espai exterior convé que siguin tous: sorra, terra, gespa, terres especials de cautxú o similars, però adaptats a persones amb movilitat reduïda.

Revestiments interiors: Els revestiments es diferenciaran segons la seva situació i ús. A les zones humides seran arrebossats i enrajolats, col·locats a l'estesa amb llana dentada, i a la resta de zones els paraments seran enguixats i pintats amb pintura plàstica ecològica. Els elements metàl·lics es pintaran amb dues capes d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt sintètic, i tota la fusta es pintarà amb dues capes de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'esmalt sintètic. En els paraments horitzontals on sigui necessari l'accés regular a les instal·lacions caldrà preveure sostres registrables, i en la resta d'espais es preveurà cel ras continu de guix.

Fusteries: Les fusteries exteriors seran d'alumini lacat o fusta i vidres laminars de seguretat amb cambra d'aire, i les persianes o porticons seran d'alumini lacat o fusta. La dimensió dels envidraments serà l'adequada per facilitar la seva col·locació, reposició i manteniment. Caldrà instal·lar reixes o proteccions de finestres i balconeres per seguretat dels usuaris.

En fusteries interiors les portes seran de fusta de 45 mm de gruix amb cares llises xapades de DM i estructura interior de fusta, amb tapajunts del mateix material i acabat pintat a

l'esmalt. Les portes interiors que no siguin cegues hauran de disposar de vidre laminar de dues fulles.

Les portes tallafocs seran de fusta, d'acer al carboni o d'acer inoxidable, segons el cas, i podran ser cegues o amb espiell de vidre homologat amb resistència normativa al foc. Es podran col·locar amb molla tanca-porta, retenidor electromagnètic, pany de cop i maneta, o amb tancament magnètic controlat per la central de detenció d'incendis, segons el cas.

En l'interior dels banys es preveuran portes de fusta de 35 mm. de gruix xapades de laminat plàstic i estructura interior de fusta, amb tapajunts del mateix material i tallades superior i inferiorment.

Caldra plantejar el mestrejat de tots els panys de porta de l'edifici.

Aparells sanitaris: Els sanitaris seran de porcellana vitrificada i les aixetes seran temporitzades i mescladores als serveis higiènics.

Instal·lacions: Els quadres generals de protecció i comandament, així com els subquadres han d'estar especialment protegits i en un lloc tan sols accessible per el personal de manteniment del centre i fora de l'abast dels usuaris.

3.8. Assoliment de criteris sostenibles en la construcció i ús de l'edifici

En la concepció del projecte s'hauran d'assolir els criteris de sostenibilitat en la construcció i ús de la residència per tal de donar compliment al **Codi Tècnic de l'Edificació**, així com a tot allò que disposa el **Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de la Generalitat de Catalunya.**
A títol de resum els conceptes que caldrà tenir en compte són els següents:

3.8.1 Criteris d'estalvi d'aigua

El sistema d'estalvi d'aigua potable per a rec, aplicable només a aquells projectes d'edificis que incorporin la projectació d'una zona verda o enjardinada a l'entorn de l'edifici, es poden considerar tres tipus de criteris: disseny, rec eficient i ús d'aigua de pluja. El propi disseny de la zona verda, en quant a la vegetació a implantar, pot comportar estalvis en el consum d'aigua mitjançant la utilització espècies mediterrànies amb requeriments baixos de consum d'aigua.

3.8.2 Criteris passius d'estalvi i eficiència energètica

Les solucions es basaran en optimitzar l'orientació, la definició de volums, les obertures de l'edifici per tal de que capti la màxim llum sense produir descompensacions energètiques, és en aquest moment on certs tancaments, sistemes d'ombrejament fixes o mòbils juguen un paper fonamental.

D'acord amb la normativa vigent, caldrà plantejar solucions mitjançant energies renovables per tal d'optimitzar les instal·lacions de l'edifici cercant aquelles opcions que siguin més eficients com ara plaques fotovoltaiques, plaques d'energia solar tèrmica, geotèrmia, aerotèrmia, etc.

Caldrà incorporar sistemes d'enllumenat de baix consum o alta eficiència ja que la il·luminació és en moltes ocasions el segon ús amb màxim consum energètic en un edifici. En aquest sentit, caldrà preveure aparells detectors de presència i autòmats programables en espais de serveis.

La zonificació de les instal·lacions és realitzarà d'acord al disseny, l'ús i funcionament de l'edifici. No fer-la suposarà una despesa energètica innecessària i el corresponent cost associat.

3.8.3 Reciclatge i residus

S'utilitzaran productes que continguin un elevat percentatge de materials reciclats, sobretot els granulats reciclats (tant de la pròpia obra com de centrals de reciclatge) en elements no estructurals, fet que s'especificarà en el Pla de gestió de residus.

S'ha de tenir en compte la minimització de la generació de residus utilitzant sistemes constructius que produeixin menys materials sobrants com els industrialitzats i els prefabricats, reduint la quantitat de material per unitat de servei, aplicant criteris de coordinació dimensional, etc.

Cal analitzar la generació de residus que produirà l'edifici en el seu ús i quins son els espais i requeriments que ha de complir aquest per poder dur a terme una correcta gestió.

3.9 Quadre orientatiu de superfícies útils i construïdes

Superfícies útils	Ut	m²/ut	m² total
Accés i distribució	1	40,00	40,00
Sales d'espera	2	25,00	50,00
Sales de tractament	3	12,00	36,00
Sala d'atenció grupal	1	20,00	20,00
Sala de prova preconstituïda	1	25,00	25,00
Sala de gravació	1	12,00	12,00
Despatx	1	14,00	14,00
Espai de treball comú	1	45,00	45,00
Sala de revisió mèdica (inclou bany)	1	20,00	20,00
Espai d'office	1	14,00	14,00
Banys	2	6,00	12,00
Magatzem i instal·lacions	1	8,00	8,00
Espais de circulació	1	25,00	25,00
Superfície útil interior			**321,00**

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	**385,20**

AN 1 Barnahus – Unitat Integrada, aclariments del PPT

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

BARNAHUS - UNITAT INTEGRADA

ACLARIMENTS DEL PPT

3. CRITERIS BÀSICS PER A LA REDACCIÓ D'UN PROJECTE EXECUTIU

3.1. Introducció

3.2. Organització general de l'equipament

3.3. Concepció del projecte

3.4. Mòduls de cost aplicables

3.5. Normativa de paràmetres dimensionals

3.6. Característiques constructives

- 3.6.1 Estances de la Unitat Integrada
- 3.6.2 Gestió tècnica de l'immoble
- 3.6.3 Instal·lació informàtica
- 3.6.4 Equipament del centre

3.7 Criteris per a l'ús dels materials

3.8. Assoliment de criteris sostenibles en la construcció i ús de la residència

- 3.8.1 Criteris d'estalvi d'aigua
- 3.8.2 Criteris passius d'estalvi i eficiència energètica
- 3.8.3 Criteris per l'ús dels materials

3.9. Quadre orientatiu de superfícies útils i construïdes

3.1 Introducció

Sota el mateix sostre. Aquesta és la idea amb què s'ha gestat el projecte de la unitat integrada d'atenció a infants i adolescents víctimes de violència sexual (Barnahus). Es tracta d'un projecte pioner, tant a Catalunya com a Espanya, que ha desenvolupat un equip pluridisciplinari format en l'atenció a nens, nenes i adolescents de 0 a 18 anys que han patit violència sexual.

El projecte Barnahus (casa dels nens, en islandès) implica cinc departaments de la Generalitat de Catalunya. El principal impulsor n'és el Departament de Drets Socials, mitjançant la Direcció General de l'Atenció a la Infància i l'Adolescència, però en coordinació amb Salut, Educació, Justícia i Interior.

El centre té l'aspecte d'una llar, perquè els infants i les seves famílies el reconeguin com un espai amigable que proporciona seguretat i confiança. Hi treballa a temps complet un equip psicosocial de vuit persones i, a més, hi ha altres professionals que s'hi desplacen quan cal o que s'hi connecten per videoconferència per evitar que la víctima i la seva família siguin els que hagin de recórrer a les distintes instàncies que intervenen en aquests processos: comissaria, jutjat, servei d'infància, centre mèdic...

Els objectius principals són dos. D'una banda, procurar que els infants i adolescents es vinculin a un binomi professional -que habitualment està format per un psicòleg o psicòloga i un treballador o treballadora social-, que s'encarreguen del desenvolupament i la recuperació de les víctimes. De l'altra, minimitzar la contaminació del testimoni i garantir-hi les millors condicions per si l'equip d'assessorament tècnic penal rep l'encàrrec de portar a terme una entrevista forense per a la prova preconstituïda o declaració judicial.

Barnahus és un model d'atenció als abusos contra la infància que promou Save the Children i que és habitual als països nòrdics. Per poder ser un centre Barnahus i formar part del projecte europeu Promise, cal seguir uns estàndards de qualitat. Els més importants són:

. Vetllar per l'interès superior de l'infant i perquè aquest sigui el centre de la intervenció.
. Treballar de manera multidisciplinària i interdepartamental.
. Incloure a tots els infants i adolescents com a possibles usuaris.
. Proporcionar un entorn amigable.
. Gestionar el cas de manera interdepartamental.
. Dur a terme l'entrevista forense.
. Fer l'examen mèdic.
. Oferir serveis terapèutics.
. Vetllar per la formació contínua i el desenvolupament de competències.
. Treballar la prevenció: compartir informació, sensibilitzar i generar coneixement.

Tots aquests principis permeten la valoració, l'atenció, el tractament i seguiment de qualsevol infant i adolescent víctima de violència sexual i de les seves famílies.

La intervenció inclou l'avaluació psicosocial, la investigació policial, l'exploració medicoforense de la víctima i l'entrevista exploratòria i forense. S'ofereix acompanyament i

assessorament en relació amb el procediment judicial i es coordina la feina amb els serveis implicats. També es dona informació i assessorament a la judicatura i la fiscalia, i els professionals del servei col·laboren a prevenir i detectar les situacions de violència sexual. S'intervé tant en els casos de sospita com en els que ja han estat revelats.

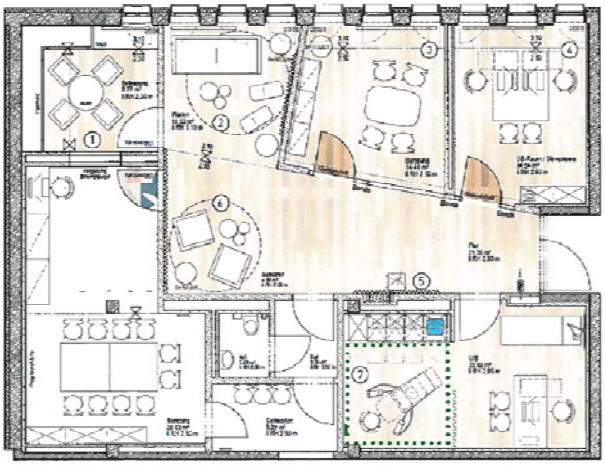
L'equip psicosocial, format per psicòlegs i treballadors socials i per una persona que en fa la coordinació, treballa tota la jornada al centre. A fi de garantir que el servei es presta les 24 hores cada dia de l'any, té el suport de la Unitat de Detecció i Prevenció del Maltractament Infantil (UDEPMI).

Pel que fa als professionals que s'hi desplacen quan cal, són els següents:

. Els Mossos d'Esquadra del Grup d'Atenció a la Víctima (GAV) o de l'Equip d'Investigació (sense anar uniformats), encarregats de la investigació policial.
. Els serveis mèdics (pediatria, ginecologia i medicina forense), que fan les exploracions pediàtriques i les medicoforenses.
. L'Equip d'Assessorament Tècnic Penal (EATP) del Departament de Justícia, encarregat de la prova preconstituïda.
. L'Equip d'Assessorament Tècnic de Menors (el o la professional d'atenció a víctimes).
. Els psicòlegs clínics especialitzats en abusos sexuals destinats als centres de salut mental infantil i juvenil (CSMIJ), que fan el tractament psicoterapèutic inicial a les víctimes i les seves famílies, si cal.

Excepcionalment, l'avaluació mèdica en els abusos sexuals de menys de 72 hores té lloc a l'hospital o centre sanitari de referència. El tractament psicoterapèutic que es fa a les víctimes i les seves famílies s'inicia, prioritàriament, al Barnahus i, posteriorment, en el CSMIJ que els correspongui per zona.

Alguns exemples d'experiències realitzades al nord d'Europa seguint els criteris que es fixen en aquest Plec podrien ser els següents :



3.2 Organització general de l'equipament

L'establiment donarà el servei d'atenció integral i efectiva per a la protecció de qualsevol infant i adolescent que ho requereixi i disposarà de professionals que hi treballaran de forma permanent i d'altres que s'hi desplaçaran.

L'espai estarà habilitat perquè es puguin dur a terme les tasques d'avaluació mèdica, tractament psicoterapèutic, denúncia policial i assessorament judicial, tant a als infants i adolescents com a les seves famílies.

L'entorn serà acollidor i adequat per a infants i adolescents, accessible amb transport públic i discret tant en la imatge exterior com en la senyalització per arribar-hi.

Hi haurà diverses sales d'espera separades per a preservar la privacitat de l'infant, amb mobles, joguines, revistes, llibres, etc. adients a la seva edat i necessitats. Totes les habitacions del servei estaran insonoritzades per a afavorir la privacitat.

L'establiment es desenvoluparà preferentment en planta baixa, evitant en la mesura del possible la creació de plantes pis, i l'accés es plantejarà molt evident amb esquemes de circulacions de l'edifici clars i elementals. Es plantejarà un accés discret i independent de qualsevol altre accés públic, d'emergència o de servei, dedicat als infants i adolescents, de manera que es preservi la seva intimitat.

La sortida als espais exteriors propis ha de fomentar l'estimulació cognitiva i dels sentits, els recorreguts per aquests jardins han de permetre un passeig agradable, amb espais assolellats i es convertiran en una activitat que generi benestar a la persona.

3.3. Concepció del projecte.

Tipologia de l'edifici. El volum màxim es treballarà adaptant-lo als paràmetres específics corresponents a l'objectiu de l'ordenació (alineació de l'edificació, número màxim de plantes, perímetre i perfil reguladors, etc.), així com a la resta de preexistències urbanes. Es recomana un tractament arquitectònic del conjunt que el faci discret però amb un llenguatge proper i integrador, defugint d'utilitzar elements massa identificables.

En la concepció del projecte ha de presidir un principi d'economia, per tant s'ha d'evitar l'existència de superfícies excessives i supèrflues, així com seleccionar els materials i sistemes constructius de forma que es garanteixi l'òptima qualitat que correspon a aquests tipus d'equipaments.

Caldrà prioritzar sistemes constructius de prefabricació que ajudin a escurçar els terminis d'execució.

Identificació/orientació d'espais. Són necessaris els elements constructius que ajudin a la identificació i orientació de les persones usuàries: colors del terra i de les parets diferenciats, materials càlids i colors suaus que generin caliu. Cal evitar materials brillants, miralls als

espais comuns i possibilitat d'eliminar-ne en espais privats (excepte als banys). Cal evitar parets de vidre com a separadors d'estances en l'interior de l'edifici.

Il·luminació natural. L'edifici ha de fomentar l'entrada de llum natural ja que impacta de manera positiva en la salut de les persones i el seu ritme circadiari. Cal aprofitar espais on el Sol hi toqui directament i es pugui aprofitar tant a nivell energètic com d'impacte en les persones usuàries.
Cal crear un disseny on prevalgui la il·luminació i la ventilació en els ambients d'estança de tot l'edifici. No obstant, es posarà especial cura en ponderar la grandària de les vidrieres en funció d'ajustaments òptims entre la il·luminació, la ventilació natural i les superfícies generades de refredament - escalfament.

Les solucions projectades per als paraments de vidre han de permetre la neteja dels vidres des de l'interior de l'edifici mitjançant tècniques que no requereixin operacions especialitzades. És recomanable que hi hagi el mínim de mòduls de vidre fixes, que aquests siguin fàcilment accessibles per ambdues cares i que les fusteries practicables siguin de fàcil obertura. També es tindran en compte sistemes de protecció solar per evitar l'excés assolellament directe col·locant persianes, para-sols o tendals.

Ergonomia. El disseny dels espais ha d'estar al servei de la persona en termes d'accessibilitat i confort. Les sales d'entrevista hauran de ser confortables, que garanteixin la privacitat, evitin distraccions i siguin adequades per entrevistar infants i adolescents, així com familiars. Aquestes sales estaran equipades amb un sistema audiovisual que permeti l'observació en viu de les entrevistes per part de tots els agents participants i la comunicació a través d'auriculars amb l'entrevistador. Aquest sistema permetrà, a banda de fer el seguiment de l'entrevista en directe, el seu enregistrament en format d'alta qualitat. La càmera que emetrà les imatges estarà configurada per seguir l'infant o adolescent i captar moviments de la seva mà si està dibuixant o mostrant algun objecte.

Confort. La ventilació, el control del soroll i la temperatura són elements clau perquè la persona es senti confortada en l'espai que ocupa.

Soroll. Les estances de tractament, la sala de gravació i la sala preconstituïda es tractaran acústicament com a *recintes protegits* d'acord amb la normativa vigent DB-HR del CTE. Es tindrà especial cura en protegir acústicament la sala de gravació i la sala preconstituïda. En concret s'evitarà qualsevol possible reverberació dins de la sala de gravació per tal d'assegurar la bona qualitat de la gravació per a ús com a prova preconstituïda en el judici. Cal tenir cura de l'aïllament dels passos de les instal·lacions.

Eficiència energètica i sostenibilitat. Cal tenir en compte l'assoliment del màxim de criteris de sostenibilitat, economia circular i estalvi energètic així com la gestió de residus (residus zero). Cal prioritzar la instal·lació d'elements per l'estalvi d'aigua i energia per assolir una major eficiència energètica, així com preveure millores en l'aïllament, el màxim aprofitament de la llum natural i de l'energia solar, proposar un enllumenat d'alt rendiment, prioritzar l'ús d'equips eficients de climatització, recull pluvial, etc.

Instal·lacions. Les parts principals de les instal·lacions seran registrables, tant en vertical com en horitzontal.

La ventilació dels espais és un element cabdal en el control de patògens, tal i com ha quedat demostrat en els processos de control i mesures de seguretat front a la COVID-19, pel que cal mantenir les estances ventilades per reduir el risc de contagis d'aquesta i altres malalties contagioses. En aquest sentit, cal combinar la ventilació natural amb la ventilació mecànica prioritzant elements d'eficiència energètica. S'ha de preveure la instal·lació de sistemes de detecció i control de la qualitat de l'aire.

Els tipus de climatització s'escolliran en funció de les condicions climàtiques, de l'accessibilitat dels combustibles i d'optimitzar el paràmetre cost / consum / confort, segons la sol·licitud de les diferents parts de l'edifici.

~~Els sistemes de calefacció seran de gestió centralitzada. El sistema prioritari per calefactar l'edifici serà mitjançant radiadors o terra radiant. Es preveurà la instal·lació de dues calderes independents de tal manera que una doni servei d'aigua calenta sanitària i l'altra de climatització. Aquestes dues calderes han d'estar connectades entre sí per tal que el servei no es vegi interromput en cas d'incidència.~~

Accés i adaptació de l'entorn a les noves tecnologies. La connectivitat ha de ser cabdal en el disseny de les instal·lacions. La digitalització i la irrupció de la tecnologia també ha d'estar present en aquest tipus de centres, cobrint les noves demandes dels serveis i de les persones que en fan ús. La connexió a xarxes d'internet (fibra 5G, wifi) ha d'estar present a tot l'edifici i cal introduir tecnologia adaptada a les necessitats de les persones i que faciliti les tasques dels professionals.

Seguretat. Cal preveure la implantació d'elements de protecció de finestres i balconeres, endolls i sistemes de control d'accessos.

3.4. Mòduls de cost aplicables.

El disseny del sistema constructiu i els materials utilitzats han de permetre que el mòdul de cost per m2 construït d'edifici en el pressupost d'execució material no superi els **1.300,00 €/m2**, sense incloure les despeses indirectes contingudes en les determinacions dels preus unitaris de l'obra.

L'oferta per la redacció del projecte arquitectònic haurà d'incloure el cost dels estudis complementaris al projecte, necessaris per a la seva formalització, com ara estudis geotècnics, topogràfics, càlculs d'estructures, dimensionat d'instal·lacions, etc.

Els treballs d'urbanització de l'espai exterior han de permetre que el mòdul de cost per m2 construït en el pressupost d'execució material no superi els **250,00 €/m2**, sense incloure les despeses indirectes contingudes en les determinacions dels preus unitaris de l'obra.

L'aplicació de l'impost sobre el valor afegit està considerada fora dels mòduls de cost establerts, que en el cas de construcció d'aquest tipus d'edifici és del **21%**.

En el mòdul de cost establert per l'obra no es consideren l'equipament de mobiliari no encastat de l'establiment. La seva definició i disseny es redactarà d'acord amb les directrius del Departament de Drets Socials i s'inclourà en el projecte.

El cost del conjunt de l'equipament es valora entorn al 10% del pressupost total de l'obra i s'aplicarà l'IVA que correspongui en cada concepte (21% per mobiliari, IVA reduït per altres conceptes...).

3.5. Normativa de paràmetres dimensionals

El projecte desenvoluparà el programa funcional requerit per a l'edifici dimensionant-lo dins del que preceptuen les Ordenances d'Edificació contingudes en el planejament municipal vigent. D'altra banda, el projecte haurà de complir amb les determinacions del Codi Tècnic de l'Edificació i tots aquells Documents Bàsics que li siguin d'aplicació. També es tindrà especial cura en el compliment del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i l'accessibilitat general del complex serà del nivell exigit en els edificis d'ús públic de nova construcció pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya i la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.

Els esquemes de principi de les instal·lacions, i les seves sales contenidors, es dimensionaran respectant els criteris fixats en les reglamentacions sectorials que corresponen a cada cas, i també d'acord amb les prescripcions específiques per a l'obtenció de la llicència municipal per a l'exercici de les activitats del centre.

3.6. Característiques constructives

S'estima una superfície útil conjunta de 300 a 350 m² i una superfície construïda de 350 a 400 m², d'acord amb el quadre orientatiu de superfícies del punt 3.8 d'aquest document.

3.6.1 Estances de la Unitat Integrada

La Unitat integrada es compon d'estances de tres tipus segons el seu ús: sales d'espera, sales administratives i sales assistencials. També hi haurà espais de servei com banys, office i sales per a les instal·lacions.
Cal evitar el creuament de circulacions entre l'activitat a la sala preconstituïda, a on en un moment donat hi pot accedir la persona acusada d'abús sexual i els espais d'espera i tractament dels menors. També es garantirà aquesta separació entre els dos accessos, de manera que hi hagi un accés el més directe possible a la sala preconstituïda i un altre als espais d'espera i tractament dels menors.

Les sales d'espera les ocuparan els infants i adolescents amb les seves famílies mentre esperen a ser atesos. Hi haurà un mínim de dues sales d'espera separades (es poden diferenciar entre elles per estar una ambientada per a infants i l'altra per a adolescents).

Les estances administratives o despatxos seran zones d'ús exclusiu del personal especialitzat. Es compondrà de despatxos per a l'equip psicosocial (7 persones) i Mossos

d'Esquadra (2 persones). L'espai de treball dels mossos d'esquadra no es preveu que sigui permanent, de manera que pot estar compartit amb algun altre espai però quan estigui en ús s'haurà de poder tancar, respecte de la resta de l'activitat del centre, per garantir la privacitat de la persona que relata els fets denunciats.

La sala preconstiuuïda i la de gravació, estaran el més properes possible l'una de l'altra, per garantir que, durant la gravació

Les sales assistencials seran d'ús compartit víctima i personal especialitzat i com a mínim seran les següents:

. Sala d'atenció grupal ~~Despatx per a les entrevistes d'exploració i entrevistes forenses~~ (1ut)
. Sales de tractament ~~Despatxos per a entrevistes~~ (~~2 a 4~~ 3 o 4 ut)
. Sala d'exploració mèdica, que inclourà un bany (1ut)

L' espai d'office s'ubicarà de manera que sigui proper a les dues activitats (administrativa i tractaments) per poder ser utilitzat tant per els treballadors com per els tractaments. S'equiparà amb un taulell amb pica, un microones una taula i unes cadires, similar a una cuina domèstica i es podrà tancar per garantir la intimitat quan es faci servir com a sala de tractament.

Cal preveure un bany a la zona de tractament dels menors i un altre proper a la zona administrativa i sala preconstituïda.

3.6.2 Gestió tècnica de l'immoble

Són les sales de treball i d'emmagatzematge pròpies dels elements bàsics per a l'alimentació de les instal·lacions i de la resta de serveis de l'edifici.

Sales d'instal·lacions

Estan formades pel conjunt de sales i armaris que contenen els elements de principi de les xarxes de les instal·lacions de l'immoble.
D'acord amb la norma bàsica que afecta a cada cas, cal preveure les sales tècniques corresponents als equips de calderes de calefacció i d'aigua calenta sanitària amb els acumuladors corresponents, als equips d'elevació i sobrepressió d'aigua, als elements primaris de subministrament d'aigua, gas i electricitat, i si s'escau, l'equipament d'un grup electrogen d'emergència.
~~El sistema de subministrament elèctric complementari (escomesa alternativa o grup electrogen) ha de tenir la potència necessària perquè, en cas de fallida del sistema ordinari d'alimentació elèctrica, es pugui mantenir el funcionament de les cambres frigorífiques, d'un dels equips d'ascensor amb capacitat per a una llitera, de l'enllumenat i endolls d'emergència i enllumenat ordinari dels mòduls residencials, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la seva ITC-BT-28 d'instal·lacions en locals de pública concurrència. En cada unitat de convivència, els dormitoris i les unitats de control de planta disposaran d'un endoll connectat al sistema de subministrament elèctric complementari.~~

Magatzem general

Sala de magatzem de reforç. ~~utilitzable preferentment per guardar reserves per a reposició d'elements d'instal·lacions, de mobiliari i de complements de neteja.~~

Zona d'aparcament

Es preveurà aquella dotació que especifiqui la normativa municipal, si s'escau. S'ubicarà preferentment sobrerrasant en un espai lliure amb accés el més directe possible des de la via pública. En cas que la normativa municipal no ho exigeixi, caldrà preveure la reserva d'una plaça d'aparcament o d'un gual a la via pública, a l'accés més proper a la sala de prova preconstituïda.

Neteja

Espai dedicat a l'emmagatzematge de productes, estris i carro de neteja. Inclourà un abocador.

3.6.3 Instal·lació informàtica

S'haurà de preveure la instal·lació de la xarxa informàtica en tots els despatxos, sales i control d'entrada. A més, cal preveure xarxa wifi en tots els espais de l'edifici.

Cada punt informàtic estarà composat d'un mòdul RJ45 de categoria 6 millorada, s'alimentarà amb un cable UTP de quatre parells trenats de categoria 6 millorada per lloc, rosetes de superfície simples provistes d'un mòdul RJ45 femella i 5 fuetons 2RJ45 categoria 5 . A més, es preveurà un armari de comunicacions metàl·lic amb porta de vidre per ubicar la electrònica de xarxa i els dispositius router/modem. L'electrònica de xarxa serà un Switch 10/100 de 24 ports.

3.6.4 Equipament del centre

En el projecte s'inclourà el subministrament i la instal·lació de tot l'equipament del centre. Els criteris que caldrà complir per la dotació d'aquest equipament seran definits específicament des del Departament amb la indicació de les característiques tècniques, qualitats i garanties corresponents.

En general, el disseny de l'equipament haurà de complir amb els principis d'ergonomia, confort, seguretat i durabilitat, i en el cas de l'equipament electrodomèstic, si s'escau, caldrà a més prioritzar el rendiment i l'eficiència energètica dels aparells i maquinària.

3.7. Criteris per a l'ús dels materials

Per a l'elecció dels diferents materials i instal·lacions es tindrà en compte que les característiques tècniques pròpies garanteixin una adequada durabilitat amb un criteri de

despesa mínima de conservació. En aquest sentit es posarà especial èmfasi en coordinar un sistema constructiu que generi un bon envelliment de l'immoble amb un pla de manteniment senzill i econòmic.

En general, els materials utilitzats en els acabats interiors de les estances i espais destinats als usuaris han de ser materials agradables i de colors suaus que generin caliu i lluminositat. Cal evitar materials i colors agressius o massa estridents per a reduir al màxim els estímuls negatius que poden provocar estrès, agitació i angoixa.

Tancaments i divisòries: Les distribucions de serveis higiènics i zones humides seran d'obra de fàbrica o equivalent.

Paviments: Es diferenciaran segons la seva situació i ús: en zones comunes, passos, vestíbuls, serà càlid tipus linòleum o parquet no lliscant, als banys i espais humits seran de gres compacte o linòleum antilliscant i a l'espai exterior convé que siguin tous: sorra, terra, gespa, terres especials de cautxú o similars, però adaptats a persones amb mobilitat reduïda.

Revestiments interiors: Els revestiments es diferenciaran segons la seva situació i ús. A les zones humides seran arrebossats i enrajolats, col·locats a l'estesa amb llana dentada, i a la resta de zones els paraments seran enguixats i pintats amb pintura plàstica ecològica. Els elements metàl·lics es pintaran amb dues capes d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt sintètic, i tota la fusta es pintarà amb dues capes de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'esmalt sintètic. En els paraments horitzontals on sigui necessari l'accés regular a les instal·lacions caldrà preveure sostres registrables, i en la resta d'espais es preveurà cel ras continu de guix.

Fusteries: Les fusteries exteriors seran d'alumini lacat o fusta i vidres laminars de seguretat amb cambra d'aire, i les persianes o porticons seran d'alumini lacat o fusta. La dimensió dels envidraments serà l'adequada per facilitar la seva col·locació, reposició i manteniment. Caldrà instal·lar reixes o proteccions de finestres i balconeres per seguretat dels usuaris.

En fusteries interiors les portes seran de fusta de 45 mm de gruix amb cares llises xapades de DM i estructura interior de fusta, amb tapajunts del mateix material i acabat pintat a l'esmalt. Les portes interiors que no siguin cegues hauran de disposar de vidre laminar de dues fulles.

Les portes tallafocs seran de fusta, d'acer al carboni o d'acer inoxidable, segons el cas, i podran ser cegues o amb espiell de vidre homologat amb resistència normativa al foc. Es podran col·locar amb molla tanca-porta, retenidor electromagnètic, pany de cop i maneta, o amb tancament magnètic controlat per la central de detenció d'incendis, segons el cas.

En l'interior dels banys es preveuran portes de fusta de 35 mm. de gruix xapades de laminat plàstic i estructura interior de fusta, amb tapajunts del mateix material i tallades superior i inferiorment.

Caldrà plantejar el mestrejat de tots els panys de porta de l'edifici.

Aparells sanitaris: Els sanitaris seran de porcellana vitrificada i les aixetes seran temporitzades i mescladores als serveis higiènics.

Instal·lacions: Els quadres generals de protecció i comandament, així com els subquadres han d'estar especialment protegits i en un lloc tan sols accessible per el personal de manteniment del centre i fora de l'abast dels usuaris.

3.8. Assoliment de criteris sostenibles en la construcció i ús de l'edifici

En la concepció del projecte s'hauran d'assolir els criteris de sostenibilitat en la construcció i ús de la residència per tal de donar compliment al **Codi Tècnic de l'Edificació**, així com a tot allò que disposa el **Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de la Generalitat de Catalunya.**
A títol de resum els conceptes que caldrà tenir en compte són els següents:

3.8.1 Criteris d'estalvi d'aigua

El sistema d'estalvi d'aigua potable per a rec, aplicable només a aquells projectes d'edificis que incorporin la projectació d'una zona verda o enjardinada a l'entorn de l'edifici, es poden considerar tres tipus de criteris: disseny, rec eficient i ús d'aigua de pluja. El propi disseny de la zona verda, en quant a la vegetació a implantar, pot comportar estalvis en el consum d'aigua mitjançant la utilització espècies mediterrànies amb requeriments baixos de consum d'aigua.

3.8.2 Criteris passius d'estalvi i eficiència energètica

Les solucions es basaran en optimitzar l'orientació, la definició de volums, les obertures de l'edifici per tal de que capti la màxim llum sense produir descompensacions energètiques, és en aquest moment on certs tancaments, sistemes d'ombrejament fixes o mòbils juguen un paper fonamental.

D'acord amb la normativa vigent, caldrà plantejar solucions mitjançant energies renovables per tal d'optimitzar les instal·lacions de l'edifici cercant aquelles opcions que siguin més eficients com ara plaques fotovoltaiques, plaques d'energia solar tèrmica, geotèrmia, aerotèrmia, etc.

Caldrà incorporar sistemes d'enllumenat de baix consum o alta eficiència ja que la il·luminació és en moltes ocasions el segon ús amb màxim consum energètic en un edifici. En aquest sentit, caldrà preveure aparells detectors de presència i autòmats programables en espais de serveis.

La zonificació de les instal·lacions és realitzarà d'acord al disseny, l'ús i funcionament de l'edifici. No fer-la suposarà una despesa energètica innecessària i el corresponent cost associat.

3.8.3 Reciclatge i residus

S'utilitzaran productes que continguin un elevat percentatge de materials reciclats, sobretot els granulats reciclats (tant de la pròpia obra com de centrals de reciclatge) en elements no estructurals, fet que s'especificarà en el Pla de gestió de residus.

S'ha de tenir en compte la minimització de la generació de residus utilitzant sistemes constructius que produeixin menys materials sobrants com els industrialitzats i els prefabricats, reduint la quantitat de material per unitat de servei, aplicant criteris de coordinació dimensional, etc.

Cal analitzar la generació de residus que produirà l'edifici en el seu ús i quins son els espais i requeriments que ha de complir aquest per poder dur a terme una correcta gestió.

3.9 Quadre orientatiu de superfícies útils i construïdes

Superfícies útils	Ut	m²/ut	m² total
Accés i distribució	1	40,00	40,00
Sales d'espera	2	25,00	50,00
Sales de tractament	3	12,00	36,00
Sala d'atenció grupal	1	20,00	20,00
Sala de prova preconstituïda	1	25,00	25,00
Sala de gravació	1	12,00	12,00
Despatx	1	14,00	14,00
Espai de treball comú	1	45,00	45,00
Sala de revisió mèdica (inclou bany)	1	20,00	20,00
Espai d'office	1	14,00	14,00
Banys	2	6,00	12,00
Magatzem i instal·lacions	1	8,00	8,00
Espais de circulació	1	25,00	25,00
Neteja	1	5,00	5,00
Superfície útil interior			**326,00**

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL			**391,20**

AN 2 Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

INDEX

I. MEMÒRIA ____ *2*

1. PETICIONARI I DOMICILI SOCIAL ____ **2**

2. AUTOR DEL PROJECTE ____ **2**

3. DADES RELATIVES AL EMPLAÇAMENT ____ **2**

4. GENERALITATS ____ **2**

4.1. CARACTERISTIQUES DE L'EDIFICI ____ 2
4.2. SUPERFÍCIE I ALÇADES ____ 3
4.3. ACCESSOS ____ 3
4.4. ASCENSORS ____ 3
4.5. NORMATIVA D'APLICACIÓ ____ 3

5. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ____ **4**

5.1. PROPAGACIÓ INTERIOR ____ 4
5.2. PROPAGACIÓ EXTERIOR ____ 6
5.3. EVACUACIÓ D'OCUPANTS ____ 7
5.4. DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DEL INCENDI ____ 12
5.5. INTERVENCIÓ DE BOMBERS ____ 16
5.6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA ____ 18

II. PLÀNOLS ____ *19*

I. MEMÒRIA

1. PETICIONARI I DOMICILI SOCIAL

El peticionari és ”Generalitat de Catalunya - Departament de Drets Socials i Inclusió”, amb NIF: S-0811001G i domicili a efectes de notificacions a Passeig del Taulat nº 266-270, 08019 Barcelona.

2. AUTOR DEL PROJECTE

L’autor del Projecte és JAUME PASTOR COSTA, Enginyer Industrial, amb nº de Col·legiat 14.891 en el Col·legi d’Enginyers Industrials de Catalunya, amb domicili a efectes de notificacions en el c/Països Catalans 7 Local 8 0898 a Sant Feliu de Llobregat (Barcelona).

3. DADES RELATIVES AL EMPLAÇAMENT

La nova unitat integrada d’atenció a infants i adolescents (barnahus) delimitada pels carrers Alexandre de Riquer – Jocs Olímpics a la població de Terrassa.

4. GENERALITATS

L’activitat a implantar és la d’una nova unitat integrada d’atenció a infants i adolescents.

Per tant l’ús segons el CTE-DB-SI és administratiu.

Segons la Llei 3/2010, l’edifici no està sotmès al control preventiu de l’Administració donat que no es classifica en cap de les condicions de l’annex 1, per lo que no és d’aplicació.

4.1. CARACTERISTIQUES DE L’EDIFICI

El nou centre Barnahus de Terrassa, es presenta com un edifici domèstic que convida als infants i als joves a sentir-se protegits i segurs. Un joc de cobertes i cossos de gra petit conformen una volumetria que es relaciona amb les formes arquetípiques de la llar.

La topografia del solar és plana i l’edifici es fragmenta amb diferents volums. Aquest s’obre discretament cap a sud en l’accés independent a través d’un jardí d’entrada que separa del carrer. Trobem l’accés principal i de caràcter més públic en l’escletxa entre els dos volums que queden tangents als dos carrers que limiten la parcel·la, a la cantonada nord.

El programa funcional es resol amb sensibilitat i cura en la col·locació de cada sala, així com en els recorreguts pensats per a cada usuari. Es projecten dues zones de programa diferenciades amb dos accessos independents. Per una banda, la zona més pública amb sales de treball per als treballadors i altres tècnics visitants, i per l’altra, la zona més privada per a nens, adolescents i familiars, amb sales d’espera i de tractament. L’edifici es bolca cap a un pati interior, que esdevindrà un espai de joc controlat, per a garantir la privacitat i l’aïllament acústic respecte l’exterior

4.2. SUPERFÍCIE I ALÇADES

El resum de superfícies útils es descriu a continuació:

RELACIÓ DE SUPERFICIES		
DEPENDÈNCIA	**SUPERFICIE (m^2)**	**COTA**
CIRCULACIÓ 1	29,42	0,00
CIRCULACIÓ 2	40,55	0,00
ESPAI DE TREBALL COMÚ	46,55	0,00
DESPATX 1	6,47	0,00
DESPATX 2	6,47	0,00
BANYS 1	5,66	0,00
BANYS 2	6,86	0,00
MAGATZEM / NETETJA	6,72	0,00
INSTAL·LACIONS	5,70	0,00
OFFICE	14,62	0,00
SALA D'ESPERA ADOLESCENTS	24,61	0,00
SALA D'ESPERA INFANTS	24,53	0,00
SALA D'ATENCIÓ GRUPAL	22,34	0,00
SALA DE TRACTAMENT 1	12,71	0,00
SALA DE TRACTAMENT 2	13,02	0,00
SALA DE TRACTAMENT 3	13,13	0,00
SALA DE REVISIÓ MÉDICA	23,43	0,00
SALA DE GRAVACIÓ	13,76	0,00
SALA DE PROVA PRECONSTITÜIDA	24,33	0,00
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	340,88	

4.3. ACCESSOS

L'edifici disposa de dos accessos, un pel carrer d'Alexandre de Riquer i l'altre pel carrer Jocs Olímpics.

4.4. ASCENSORS

L'edifici no disposa de ningú aparell elevador.

4.5. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La Normativa d'Aplicació que aplicarem a l'edifici en el seu conjunt és la següent:

- CTE-DB-SI: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
  - RD 314/2.006 Codi Tècnic de l'edificació. BOE 28/03/2006.
- CTE-DB-SU: SEGURETAT D'UTILITZACIÓ
- RD 314/2.006 Codi Tècnic de l'edificació. BOE 28/03/2006.
- RIPCI: Reglamento de Instalaciones Protección Contra Incendios.
  - RD 513/2.017 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 12/06/2.017.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Llei 3 / 2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

• Instrucció tècnica complementària SP-121, Número de façanes accessibles, de data 10/05/2010, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• Instrucció tècnica complementària SP-113, Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic, de data 15/02/2009, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• Instrucció tècnica complementària SP-120, Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers, de data 10/05/2010, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• Instrucció tècnica complementària SP-133, Compartimentació de Recorreguts Descendents i Ascendents en escales d'evacuació, de data 2.016, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• NORMAS UNE incloses en el nou RIPCI (RD 513/2017) i en la CTE-DB-SI.
• CLASSIFICACIÓN EUROPEA DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA AL FUEGO.
  - RD 312/2.005. BOE 2/04/2005 Complementa la directiva 89/106/CEE
• Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI).

5. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

5.1. PROPAGACIÓ INTERIOR

5.1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ
L'establiment està format per un únic sector d'incendi.

- L'edifici és un sector amb una superfície <2.500 m^2.

Els graus de resistència de les parets, sostres i portes de pas venen definides pel CTE-DB-SI.1 en funció de l'alçada de l'edifici i de la situació de la planta.

RESISTÈNCIA AL FOC
Els elements que delimiten sectors d'incendis (parets, sostres i portes) o compartimentadors han de satisfer els temps de resistència al foc que s'estableix a continuació:

- L'establiment disposa d'una alçada d'evacuació descendent de 0 m, inferior als 15 m així doncs les parets i el sostre seran EI-60 i els sostres REI-60, com a mínim.

- Cada sector d'incendis està compartimentat amb la EI corresponent, essent les portes d'una EI2 la meitat que la de l'element separador i en cas d'existir vestíbuls d'independència podran ser la quarta part de l'element separador.

5.1.2. LOCALS DE RISC ESPECIAL

A edifici no hi ha un locals de risc especial.

5.1.3. ESPAIS OCULTS. PASSOS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDI

5.1.3.1. ESPAIS OCULTS

En espais ocults es garantirà la compartimentació d'incendis, tal i com esta prevista a les zones ocupables.

Les cambres o calaixos que travessin sectors d'incendi diferents, tindran elements separadors amb la mateixa resistència al foc del que es compartimenten o amb registres de manteniment EI-t/2.

5.1.3.2. PASSOS D'INSTAL·LACIONS

En els passos d'instal·lacions es garantida la compartimentació d'incendis mitjançant mecanismes d'obturació o passants.

En el nostre cas els baixants utilitzaran mecanismes d'obturació. I les canonades i els conductes que travessin diferents sectors s'utilitzen elements passants i d'obturació.

5.1.4. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

5.1.4.1. ELEMENTS CONSTRUCTIUS ZONES OCUPABLES

Les exigències de comportament al foc dels materials està definida al punt 4 del CTE-DB-SI.1, essent la classe que han d'aconseguir la definida a UNE-EN13501-1:2002.

RECINTE	SOSTRE - PARET	TERRA
Zones ocupables (incloses tant les zones de permanència de persones com les de circulació que no siguin protegides)	C-s2,d0	E_{FL}
Escales i passadissos protegits	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcaments i recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	B_{FL}-s2

5.1.4.2. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Les condicions de seguretat en cas d'incendi del cablejat i de les canalitzacions elèctriques estan fixades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT, aprovat pel RD 842/2002,. Convé destacar els requisits relacionats amb:
- **Reacció al foc**: Cables, connexions, canalitzacions no propagadors del incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda, segons norma UNE 21.123. S'exigeix en edificis d'habitatge a la línia general d'alimentació i a les derivacions individuals; en edificis docents, a tot el cablejat, connexionat a quadres elèctrics i canalitzacions.
- **Resistència al foc**: Cables de seguretat enfront el foc segons norma UNE-EN 50.200, poden continuar en funcionament fins a temperatures de 700ºC. S'exigeix en cables elèctrics destinats a serveis de seguretat no autònoms o amb fonts autònomes centralitzades (grup electrogen). Per exemple caldria disposar-los en l'alimentació elèctrica als ventiladors del sistema de control de fums d'un aparcament o de

pressurització d'una escala protegida.

5.1.4.3. MATERIAL TÈXTILS DE COBRIMENT

Els elements tèxtils de cobriment han de presentar una classe de reacció al foc M 2, o més favorable segons la norma UNE 23727:1990. En el nostre cas no es disposen.

5.1.4.4. ELEMENTS DECORATIUS I DE MOBILIARI

Aquest apartat no és d'aplicació.

5.2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

5.2.1. MITGERES

És un edifici aïllat, per tant no hi ha risc de propagació exterior per mitgeres.

5.2.2. FAÇANES

El risc de propagació exterior de l'incendi per la façana en horitzontal, vertical i superficialment per l'acabat exterior ha de complir amb el següent:

- Propagació horitzontal: Aquest apartat no és d'aplicació.

- Propagació vertical: Aquest apartat no és d'aplicació.

- Propagació superficial: Els materials que ocupin més del 10% de la superfície de la façana compliran una classe de reacció al foc:
    - D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10m.
    - C-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 18m.
    - B-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 18m.

  Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixen capes contingudes a l'interior de la solució de la façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.

  En el cas de cambres ventilades els materials tindran una classe de reacció al foc:
    - D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10m.
    - B-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 28m.
    - A2-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 28m.

Aquelles façanes d'alçada igual o inferior a 18m amb una arrancada inferior accessible al públic des de la rasant exterior o des de coberta, la seva classe de *reacció al foc*, tant dels sistemes constructius esmentats al punt anterior com d'aquells situats a l'interior de cambres ventilades en el seu cas, haurà ser al menys B-s3,d0 fins a una alçada de 3,5m com a mínim.

En el present projecte es disposa d'una façana existent de 3,67 m, que no és ventilada i compleix amb la propagació D-s3,d0 per a façanes inferiors a 10 metres.

5.2.3. COBERTA

Aquest apartat no és d'aplicació, ja que és tracta d'un edifici aïllat i amb un únic sector d'incendis.

5.3. EVACUACIÓ D'OCUPANTS

5.3.1. RESTRICCIONS A L'OCUPACIÓ

No hi ha cap restricció a l'ocupació.

5.3.2. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

Pel càlcul d'aforaments de l'edifici, es tenen en compte els ratis d'ocupació establerts per l'Art.2 del CTE-DB-SI.3. per un ús de residencial públic:

	Ocupació alternativa
- Zones de pas/Circulació	
- Sales de tractament/Despatxos/Office	1 persona / 10 m^2
- Espai de treball/Sala de prova	1 persona / seient
- Sala d'espera/Sala d'atenció	1 persona / 2 m^2
- Circulació (cíclica)	1 persona / 2 m^2
- Banys (cíclica)	1 persona / 3 m^2

PLANTA BAIXA		
DEPENDÈNCIA	**SUPERFICIE (m^2)**	**OCUPACIÓ DEPENDÈNCIA (pers)**
CIRCULACIÓ 1	29,42	15 (CÍCLICA)
CIRCULACIÓ 2	40,55	24 (CÍCLICA)
ESPAI DE TREBALL COMÚ	46,55	8
DESPATX 1	6,47	1
DESPATX 1	6,47	1
BANYS 1	5,66	2 (CÍCLICA)
BANYS 2	6,86	2 (CÍCLICA)
MAGATZEM / INSTAL	6,72	-
NETETJA	5,70	-
OFFICE	14,62	2
SALA D'ESPERA ADOLESCENTS	24,61	12
SALA D'ESPERA INFANTS	24,53	13
SALA D'ATENCIÓ GRUPAL	22,34	12
SALA DE TRACTAMENT 1	12,71	2
SALA DE TRACTAMENT 2	13,02	2
SALA DE TRACTAMENT 3	13,13	2
SALA DE REVISIÓ MEDICA	23,43	3
SALA DE GRAVACIÓ	13,76	2
SALA DE PROVA PRECONSTITÏDA	24,33	6
TOTALS	**340,88**	**66**

L'ocupació de l'establiment és de 66 persones.

Als plànols de planta s'especifica l'ocupació de cada estància, sortida i escala.

Per calcular les ocupacions de les diferents àrees s'han fet les consideracions següents:

1.- Les cobertes de l'edifici s'han considerat sense ocupació.
2.- Les zones d'ocupació ocasional i de serveis de l'edifici, s'han considerat d'ocupació nul·la (ascensors, sales tècniques i de manteniment, etc…).
3.- La cambra residus s'ha considerat d'ocupació nul·la.
4.- Les cambres higièniques i vestuaris s'han considerat com ocupació alternativa.

5.3.3. ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Els elements d'evacuació han de complir les condicions de seguretat d'utilització del DB SU, a més de les que es defineixen en aquest apartat.

5.3.3.1. ORIGEN D'EVACUACIÓ

Es considera com a origen d'evacuació:
a) L'origen d'evacuació és qualsevol punt ocupable.
b) Qualsevol punt ocupable dels locals de risc especial i d'altres zones d'ocupació nul·la.
c) S'exceptua qualsevol recinte o conjunt de recintes en els que la densitat d'ocupació no sigui més gran d'1 persona/10 m^2 i la superfície total no superi els 50m^2.

Es mostra en els plànols de planta l'origen d'evacuació de cada estància.

5.3.3.2. ALÇADA D'EVACUACIÓ

L'alçada d'evacuació descendent de l'edifici és de 0 m, ja que totes les plantes es troben a nivell de sòl.

5.3.3.3. SORTIDES D'EVACUACIÓ

Es considera com a final d'un recorregut d'evacuació la sortida de planta, de l'edifici i d'emergència.

- Sortides de planta:
Es consideren sortides de planta la porta de les escales protegides i les sortides d'edifici.

- Sortida d'edifici:
És la porta o forat de sortida a la via pública o a un espai exterior segur. En el nostre cas l'edifici disposa de dos sortides d'edifici.

- S1: Sortida pel carrer Alexandre de Riquer
- S2: Sortida pel carrer Jocs Olímpics

5.3.3.4. ESPAI EXTERIOR SEGUR

Las sortides de l'edifici es realitzaran directament a la via pública.

Només hauran de complir aquesta condició les sortides amb una ocupació superior a 50 persones. En el nostre cas, no tenim cap sortida amb una ocupació prevista superior a les 50 persones.

5.3.3.5. RECORREGUT D'EVACUACIÓ

Es defineix com el recorregut que condueix des d'un origen fins a una sortida de planta o d'edifici. Haurà de complir les següents condicions de seguretat en cas d'incendi:

- Es mesurarà sobre l'eix de passadissos, escales i rampes.
- Es considera que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un origen d'evacuació fins a dues sortides de planta o d'edifici diferents són alternatius quan en l'esmentat origen formen dintre seu un angle més gran que 45º o bé, estan separats per elements constructius que siguin EI-30 i impedeixin que els dos recorreguts puguin quedar simultàniament bloquejats pel fum.

En els plànols de planta s'han mesurat els recorreguts d'evacuació amb les condicions anteriorment descrites.

5.3.3.6. PORTES, PASSOS I RAMPES

Les característiques de les portes d'evacuació, passos i rampes, seran les següents:

1) Les portes de sortida seran batents amb eix de gir vertical i fàcilment operables, a més de corredisses per a menys de 50 persones que comptaran amb un sistema que obri i mantingui oberta la porta en cas de fallida de subministrament elèctric o senyal d'emergència. Les portes projectades compleixen amb aquesta condició.

2) L'ample mínim de les portes i passos d'evacuació serà de 0,80 m.

3) L'amplada de totes les portes seran iguals o menors a 1,20 m i amb les portes de dues fulles, igual o major que 0,60 m, condició que també es compleix.

4) Les portes previstes per a l'evacuació de més de 100 persones i la d'emergència, obriran en el sentit d'evacuació.

5) Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les que serveixen per a l'evacuació de més de 50 persones, hauran de tenir un sistema de tancament que no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar i serà de fàcil i ràpida obertura. En el cas d'evacuació d'ocupants habituals aquest mecanisme haurà de ser una maneta o polsador segons UNE-EN 179:2003 VC1, en el cas de no habituals consistirà en una barra horitzontal d'empenta (antipànic) segons la norma UNE EN 1125:2003 VC1. En els plànols s'adjunta quina d'elles disposen d'aquest tipus de tancament.

5.3.3.7. ESCALES

En el nostre cas no es disposen d'escales a l'edifici.

5.3.3.8. VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA

En el nostre cas no es disposen de vestíbuls d'independència.

5.3.3.9. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Es tracta d'un edifici amb un sol ús, per tant no hi ha incompatibilitat entre elements d'evacuació.

5.3.4. NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Un cop establerta l'ocupació del conjunt de l'edifici s'han de definir les sortides i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a elles. Aquestes compliran les següents condicions:

- Totes les plantes tenen més d'una sortida d'evacuació per lo qual la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació des de l'origen fins alguna sortida de planta serà inferior a 50 m.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins al punt a on existeixen dos recorreguts alternatius és inferior a 25 m.

Als plànols adjunts es mostren les sortides de planta, d'edifici i les longituds dels recorreguts d'evacuació.

5.3.5. DIMENSIONAT

5.3.5.1. PORTES I PASSOS INTERIORS

Els passos i portes de l'edifici hauran de complir amb,

$A \geq P/200$

Valor mínim de 0,80m de passos i portes d'escales un 80% de l'ample del pas.

P: Nombre d'ocupants assignats que es preveu que passin pel punt d'amplada del qual es dimensiona.
A: Ample del pas (m).

SORTIDA	PLANTA	Evacuació pròpia	Evacuació cas bloqueig	nº sortides	A (m) Real Passos	A (m) Real Portes	Capacitat Passos Total
1	Baixa	20	66	2	0,90	0,90	180
2	Baixa	46	6	2	0,90	0,90	180

5.3.5.2. ESCALES, RAMPES I PASSOS EXTERIORS

Aquest edifici no compta amb escales d'evacuació.

5.3.6. SENYALITZACIÓ DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Les sortides i els recorreguts d'evacuació es senyalitzaran amb les següents condicions:

Característiques:

- Senyalització en general: norma UNE 23034-1998
- Disposició: De forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretén fer cap a cadascuna de les sortides.

Senyalització de sortides de recinte, planta o edifici:
D'ús habitual:

- Senyal amb el rètol SORTIDA.
- No cal senyalitzar les sortides en les zones de:
  - Ús residencial habitatge.
  - Recinte S<50m² amb ocupants habituals i la sortida del qual sigui visible des de qualsevol punt del recinte i els ocupants estiguin familiaritzats.

D'ús exclusiu en cas d'emergència:

- Senyal amb el rètol SORTIDA D'EMERGENCIA

Senyalització dels recorreguts d'evacuació:
Direcció:

- Sempre que des de l'origen d'evacuació no es perceben clarament les sortides o les seves senyals.

- Enfront a la sortida d'un recinte > 100 persones que accedeixin lateralment a un passadís.

Alternatius:

- S'indicarà l'alternativa correcta en els punts dels recorreguts en què existeixin alternatives que puguin induir a error.

Sense sortida:

- Senyal amb el rètol SENSE SORTIDA junt a les portes que no siguin sortida i puguin induir a error.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació, d:

Distància d'observació Dimensions dels senyals:

- d ≤ 10 m 210 x 210 mm
- 10 < d ≤ 20 m 420 x 420 mm
- 20 < d ≤ 30 m 594 x 594 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

5.3.7. CONTROL DE FUM D'INCENDI

No es disposarà cap sistema de control de fum en cas d'incendi al edifici ja que l'ocupació és inferior a 1000 persones.

5.3.8. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI

L'alçada d'evacuació és inferior als 10 m ,per tant no s'aplica.

5.4. DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DEL INCENDI

5.4.1. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS (PCI)

5.4.1.1. RECINTES RISC NORMAL

L'establiment tindrà les següents instal·lacions de protecció i extinció d'incendis:

- Extintors mòbils de 6 Kg de pols seca, eficàcia mínima 21A/113B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Extintors mòbils de 5 kg de CO_2, de eficàcia mínima 34B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Polsadors d'alarma i central d'alarma (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Enllumenat d'emergència i senyalització (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Sirenes acústiques interior i exterior (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Senyalització de les sortides i mitjans de protecció (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Manteniment de les instal·lacions contra incendis.
- Hidrant exterior d'incendi per ús exclusiu bombers. (Instrucció Tècnica Complementaria SP – 120)

5.4.1.2. RECINTES RISC ESPECIAL

No es disposen recintes de risc especial a l'edifici.

5.4.2. DISSENY, EXECUCIÓ, POSADA EN FUNCIONAMENT I MANTENIMENT

5.4.2.1. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

L'edifici disposarà del corresponent enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada. Aquest equips hauran d'entrar en funcionament quant es produeixi qualsevol falta de tensió de la xarxa o quant disminueixi per sota del 70% del seu valor nominal, i també tindran una autonomia d'1 hora.

S'instal·laran aparells distribuïts per l'edifici, i haurà de proporcionar un mínim de 5 lux, de manera que permeti l'evacuació del local amb facilitat i bones condicions de visibilitat.

5.4.2.2. EXTINTORS

Es col·locaran extintors en tot l'edifici, d'eficàcia 21A-113B. Als locals de risc especial, es disposaran d'extintors d'eficàcia mínima 21A - 55B.

Estaran situats de manera que el recorregut horitzontal des de tot origen d'evacuació, fins a un extintor sigui inferior a 15m.

S'instal·laran penjats als paraments verticals o pilars de manera que la part superior de l'extintor quedi entre 80cm i 120 sobre el terra. La seva situació permetrà que es puguin localitzar fàcilment i la seva utilització sigui fàcil i ràpida.

Al costat dels armaris o cambres de comptadors es col·locarà 1 extintor de 5 Kg de CO_2.

5.4.2.3. EQUIPS DE MANEGA

No és d'aplicació donat que la superfície és inferior a 500 m².

5.4.2.4. CENTRAL I PULSADORS D'ALARMA

Els centres administratius amb una superfície superior a 2000 m² els correspon posar una instal·lació d'alarma d'incendis, en el nostre cas, sigui inferior a aquesta superfície s'instal·larà una central d'incendis a l'edifici.

La central d'incendis estarà col·locada a un lloc visible a 120 cm del terra, disposarà de control de funcionament per zones, dispositiu d'alarma i possibilitat de controlar elements exteriors.

S'haurà de tenir una font de subministrament complementari amb una autonomia de 72 hores en estat de vigilància i d'1 hora en estat d'alarma.

Es disposaran polsadors d'alarma connectats a la central de detecció i alarma, de manera que al accionar-los, les alarmes sonores de la central entrin en funcionament. Estaran col·locats de manera que el recorregut màxim fins a un d'ells sigui inferior a 25m i connectats amb el mateix tipus de cable que els detectors.

Es disposaran sirenes amb flash pel sistema d'alarma, situats al costat dels polsadors d'alarma, és a dir, que qualsevol persona estigui a una distància inferior a 25 m de qualsevol d'elles. També es disposaran d'una alarma òptico-acústica a l'exterior del l'edifici, junt a la entrada. Connectades amb el mateix tipus de cable que els detectors

5.4.2.5. ASCENSOR D'EMERGÈNCIA

No se'n disposa, ja que l'alçada d'evacuació és inferior a 28m i per tant no és necessària la seva instal·lació.

5.4.2.6. COLUMNA SECA

No se'n disposa, ja que l'alçada d'evacuació és inferior a 24m i per tant no és necessària la seva instal·lació.

5.4.2.7. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Un cop acabades les instal·lacions, l'empresa instal·ladora emetrà un certificat signat pel tècnic de la mateixa empresa conforme les instal·lacions compleixen el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis.

En el moment del control inicial caldrà lliurar el contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis per part d'una empresa autoritzada.

Les operacions a realitzar pel personal d'una empresa mantenidora autoritzada, o bé, pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació, segons el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre), seran les següents:

Equip o sistema	**CADA TRES MESOS**	**CADA SIS MESOS**
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles, etc., defectuosos. Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Sistema manual d'alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de la instal·lació (amb cada font de subministrament). Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Extintors d'incendi	Comprovació de la accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular de segurs, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió en el seu cas. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (boquilla, vàlvula, mànega, etc.).	

Boques d'incendi equipades (BIE)	Comprovació de la bona accessibilitat i senyalització dels equips. Comprovació per inspecció de tots els components, procedint a desenrotllar la mànega en tota la seva extensió i accionament de la boquilla cas de ser de diferents posicions. Comprovació, per lectura del manòmetre, de la pressió de servei. Neteja del conjunt i engreixat de tancaments i frontisses en portes de l'armari.	
Hidrants.	Comprovar l'accessibilitat al seu entorn i la senyalització en els hidrants soterrats. Inspecció visual comprovant la estanqueïtat del conjunt. Treure les tapes de les sortides, engreixat de les rosques i comprovació de l'estat de les juntes dels ràcords.	Engreixat del cargol d'accionament o emplenat de la cambra d'oli del mateix. Obrir i tancar l'hidrant, comprovant el funcionament correcte de la vàlvula principal i del sistema de drenatge.

Les operacions a realitzar pel personal especialitzat pel fabricant o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa mantenidora autoritzada, seran les següents:

Equip o sistema	**CADA ANY**	**CADA CINC ANYS**
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja de l'equip de centrals i accessoris. Verificació d'unions roscades o soldades. Neteja i reglatge de relés. Regulació de tensions i intensitats. Verificació dels equips de transmissió d'alarma. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric	
Sistema manual d'alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja dels seus components. Verificació d'unions roscades o soldades. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.	
Extintors d'incendi	Comprovació del pes i pressió en el seu cas. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern del botellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, boquilla o llança, vàlvules i parts mecàniques.	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i por tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells a

	Nota: En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, excepte que en les comprovacions que s'esmenten s'hagin observat anomalies que ho justifiqui. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com a exemple de sistema indicatiu de que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no pugui ésser retirada sense que es produeixi la destrucció o deteriorament de la mateixa.	pressió sobre extintors d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, a judici de l'empresa mantenidora, presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o be aquells per als que no existeixin peces originals que garantissin el manteniment de les condicions de fabricació.
Boques d'incendi equipades (BIE)	Desmuntatge de la mànega i assaig d'aquesta en lloc adequat. Comprovació del correcte funcionament de la boquilla en les seves diferents posicions i del sistema de tancament. Comprovació de l'estanqueïtat dels ràcords i mànega i estat de les juntes. Comprovació de la indicació del manòmetre amb altre de referència (patró) acoblat en el ràcord de connexió de la mànega.	La mànega ha de ser sotmesa a una pressió de prova de 15 kg/cm2.

5.4.3. SENYALITZACIÓ DELS MEDIS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de "disparo" dels sistemes d'extinció,...) s'han de senyalitzar amb les següents condicions:

Característiques:

- Senyalització en general: norma UNE 23033-1.
- Senyalització foto luminiscent: norma UNE 23035-4:1999.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació, d:

Distància d'observació Dimensions dels senyals:

- d ≤ 10 m 210 x 210 mm
- 10 < d ≤ 20 m 420 x 420 mm
- 20 < d ≤ 30 m 594 x 594 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

5.5. INTERVENCIÓ DE BOMBERS

5.5.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

L'alçada d'evacuació és inferior als 9m, per tant no cal que compleixi amb el punt 1.1 del CTE-DB-SI-5. Però segons el DT-12 de la TINSCI, s'estableixen les condicions per als edificis amb una alçada d'evacuació inferior o igual als 9m.

Vial d'aproximació
a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
c) Capacitat portant: 20 kN/m2.
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
e) Pendent ≤ 15 %.
f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis (consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).
g) En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:
- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complir les condicions del punt " f " d'aquest apartat.

Espai de maniobra
h) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
i) Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

Segons la instrucció tècnica complementaria SP-120 de la Generalitat hi ha d'haver un hidrant d'incendi a menys de 100m de qualsevol punt d'una façana accessible a nivell rasant, s'adjunta plànol on s'indica els hidrants existents.

5.5.2. FAÇANA ACCESSIBLE

Segons SP-121 si l'ocupació és inferior a 1.500 persones únicament es necessària una façana accessible, la qual ha de complir:

- Tenir situats els accessos principals a l'edifici.
- Tenir forats que permetin l'accés al personal del servei d'extinció i han de tenir superfícies dèbils de 0,8 x 1,20 m (horitzontal x vertical) degudament marcades per l'accés de Bombers i amb una separació màxima entre elles: 25 m.

Al nostre cas, tenim dos façanes accessibles, una pel carrer Alexandre de Riquer i l'altra pel carrer Jocs Olímpics (la mes propera a l'hidrant).

5.6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

L'estabilitat al foc dels elements estructurals segons el CTE-DB-SI.6:

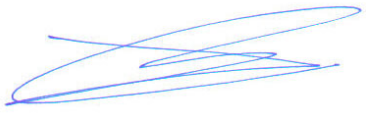
- R-60 administratiu amb alçada d'evacuació inferior a 15m.

La estructura és de fusta.

Barcelona, abril del 2024

EL PETICIONARI **EL FACULTATIU**

JAUME PASTOR COSTA
COEIC 14891



II. PLÀNOLS

DGI.01.- Emplaçament
DGI.02.- Compartimentació i resistència al foc de la estructura
DGI.03.- Compartimentació i resistència al foc de la estructura. Sectoritzacions
DGI.04.- Evacuació
DGI.05.- Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis
DGI.06.- Implantació general de les instal·lacions Planta baixa
DGI.07.- Implantació general de les instal·lacions Planta coberta

AN 3 Memòria de l’estructura

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

bbg estructures
recerca i rehabilitació

Document **Juny 2024**

Memòria de l'estructura

Expedient **E8800**

Projecte executiu de nova construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Índex

1. Programa de necessitats 3

1.1. Descripció de l'estructura 3
1.2. Usos previstos al projecte 3
1.3. Periode de servei 3
1.4. Limitacions d'ús 3

2. Normativa utilitzada 3

3. Sustentació de l'edifici 4

3.1. Característiques del terreny 4

4. Sistema estructural 4

4.1. Característiques dels materials 4
4.2. Accions considerades 7
4.3. Coeficients de seguretat 10
4.4. Hipòtesis de càlcul 11
4.5. Mètodes de càlcul 12
4.6. Programes informàtics de càlcul utilitzats 12
4.7. Criteris de dimensionat 13

5. Seguretat en cas d'incendi 13

5.1. Condicions de resistència al foc de l'estructura 13

6. Procés constructiu 13

7. Manteniment de l'estructura 14

7.1. Elements constituïts per acer laminat 14
7.2. Elements construïts per formigó 14
7.3. Elements constituïts per fusta 15

8. Higiene, salut i medi ambient 16

.....

1. PROGRAMA DE NECESSITATS

1.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

El present document té per objecte la descripció dels elements que configuren l'estructura del projecte de nova construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus), situat al carrer d'Alexandre de Riquer número 48 del municipi de Terrassa.

El projecte que ocupa el present document consisteix en un edifici de nova construcció, de planta baixa, que mitjançant un joc de cobertes i cossos de gra petit conformen una volumetria que es relaciona amb les formes arquetípiques d'una llar.

L'estructura de la proposta es basa en un conjunt de capses amb murs de fàbrica ceràmica i cobertes unidireccionals de biguetes de fusta a una o dues aigües deixant, en la zona central, un pati descobert envoltat per un claustre deambulatori.

La fonamentació de l'edifici es realitza mitjançant un conjunt de sabates contínues, situades coincidents amb els murs de càrrega de fàbrica ceràmica, a la cota del terreny resistent, aproximadament un metre respecte la rasant del carrer.

Per salvar el desnivell entre la fonamentació i l'arrencada dels murs ceràmics, es disposen uns murs de bloc en H, reblerts i armats, que alhora generen la possibilitat de disposar d'una cambra sanitària que permet la distribució de les instal·lacions pel seu interior.

Aquesta cambra sanitària, de 45cm d'alçada interior i 50cm d'alçada total, es resol amb cassetons prefabricats recolzats sobre una capa de formigó de neteja de 10cm de gruix.

1.2. USOS PREVISTOS AL PROJECTE

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present documents són:

Categoria B: Zones administratives. (Planta baixa)

Categoria G: G1: Cobertes amb inclinació inferior a 20º (Cobertes)

1.3. PERIODE DE SERVEI

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal s'ha considerat un període de servei de 50 anys.

1.4. LIMITACIONS D'ÚS

No s'han considerat limitacions d'ús per l'edifici. Es considera que l'ús de l'edifici serà l'atribuïble a qualsevol edifici al servei públic amb accés restringit als seus usuaris en situació normal.

2. NORMATIVA UTILITZADA

CTE "Código Técnico de la Edificación": RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009). RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010). Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013). Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013). Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017). RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

"Código Estructural". Real Decreto 470/2021 (BOE: 10/08/2021)

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

3. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

3.1. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

3.1.1. Descripció del terreny

En base a l'estudi geotècnic elaborat per Geomar, amb número de referència 1280-23, la descripció del terreny del solar que ocupa el present document respon a les següents característiques:

3.1.1.1. Característiques geotècniques dels materials

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

Capa	R: Rebliments	A: Argiles sorrenques	B: Alternança de llims argilosos amb sorres i graves
Angle de fregament	24º	28º	30º - 32º
Densitat mitja	1,80 t/m^3	2,14 t/m^3	2,05 t/m^3
Cohesió (c')	0	1,8 t/m^2	1,4 t/m^2
Potència	0,6-1m	1,5-2,8m	>5,00m
σ_{adm}	-	1,9 kg/cm^2	

3.1.2. Recomanacions de l'estudi geotècnic

L'estudi geotècnic proposa una fonamentació superficial, recolzada de manera directa sobre la capa A, havent sanejat la primera capa de reblert.

3.1.3. Nivell freàtic

Segons l'estudi geotècnic, no es detecta el nivell freàtic a cap dels sondejos realitzats.

3.1.4. Coeficient de permeabilitat

La permeabilitat dels sòls identificats a l'informe geotècnic és la que es mostra en la següent taula:

	R	A	B
Coeficient de permeabilitat	1·10^{-4} cm/s	5·10^{-5} cm/s	1·10^{-4} - 5·10^{-7} cm/s

3.1.5. Paràmetres sísmics de terreny

Segons la norma sismoresistent vigent, NCSE-02, Gelida presenta una acceleració sísmica bàsica de 0,04g i un coeficient de contribució, K, igual a 1. Els coeficients del terreny, C, establerts per cada estrat són:

	A	B
Coeficient C	1,3	1,6

3.1.6. Agressivitat del terreny i de l'aigua

L'estudi geotècnic determina que no s'han trobat indicis de presència de sulfats en el subsol.

Determina una classificació XC2 per a la classe d'exposició del formigó en contacte amb el terreny i no és necessari l'ús de ciment amb característiques addicionals de resistència als sulfats (SR)

3.1.7. Condicionants de l'entorn del solar i possibles preexistències

No s'han detectat restes de construccions prèvies al solar on es projecte l'edificació.

4. SISTEMA ESTRUCTURAL

4.1. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

4.1.1. Formigó

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

4.1.1.1. Denominació i tipificació

	Elements de formigó
Tipificació:	HA-25/B/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25,0 N/mm²
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0,60
Resistència als 7 dies:	17,5 N/mm^2

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

4.1.1.2. Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

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

En aquest diagrama es diferencia el tram elàstic no lineal, constituït per la part parabòlica d'equació:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^n\right] \qquad per\ 0 \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{c2}$$

i el tram rectilini de la seva fase plàstica, l'equació del qual és:

$$\sigma_c = f_{cd} \qquad per\ \ \varepsilon_{c2} \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{cu2}$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 3.4 de la present memòria,

n Per valors $f_{ck} < 50MPa \rightarrow n = 2{,}0$. Per valors $f_{ck} \geq 50MPa \rightarrow n = 1{,}4 + 23{,}4[(90 - f_{ck})/100]^4$

ε_{c2} és la deformació que es produeix a l'assolir la màxima resistència en tant per mil.
Per valors $f_{ck} < 50\text{MPa} \rightarrow \varepsilon_{c2} = 2{,}0‰$. Per valors $f_{ck} \geq 50MPa \rightarrow \varepsilon_{c2} = 2{,}0 + 0{,}85[(f_{ck} - 50)]^{0{,}53}$

ε_{cu2} és la deformació a trencament en tant per mil.
Per valors $f_{ck} < 50\text{MPa} \rightarrow \varepsilon_{cu2} = 3{,}5‰$. Per valors $f_{ck} \geq 50MPa \rightarrow \varepsilon_{cu2} = 2{,}6 + 35[(90 - f_{ck})/100]^4$

4.1.1.3. Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions ha estat considerat el següent mòdul de deformació:

$$E_{cm} = 22\left[\frac{f_{cm}}{10}\right]^{0{,}3} \cdot 10^3$$

on f_{cm} és la resistència mitja del formigó a 28 dies ($f_{cm} = f_{ck} + 8$, en N/mm²)

4.1.1.4. Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

4.1.1.5. Coeficient de dilatació tèrmica.

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

4.1.1.6. Coeficient de retracció i fluència.

Segons les indicacions de l'apartat 3.1.4. de l'annex 19 del Codi Estructural.

4.1.1.7. Assaigs i control

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

4.1.1.8. Aspecte extern

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

4.1.2. Acer per armadures passives

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

Acer armadura passiva:	
B-500-SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500-S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥ 500 N/mm²
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm²

4.1.2.1. Diagrama σ-ε de càlcul ≥ 500 N/mm²

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix el Codi Estructural, en l'apartat 3.2.4 de l'annex 14. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E = 200.000N/mm², vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, sent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

4.1.2.2. Característiques del material i assaigs

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

4.1.3. Acer laminat

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

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

4.1.3.1. Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2006 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm²) xapes <16mm	275 N/mm²
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm²
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm²
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} $(°C)^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m³

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

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

4.1.3.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, taula 4.3): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 8.8. Preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

4.1.3.3. Materials d'aportació

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

4.1.3.4. Resistència de càlcul

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

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

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

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

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

4.1.4. Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega moderada. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica".

4.1.4.1. Denominació i tipificació

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

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

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

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó f_b és de 20 N/mm^2, i la del morter f_m es de 10 N/mm^2, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus massís s'ha calculat amb una resistència característica de f_k= 8 N/mm^2 i la fàbrica elaborada amb maó calat s'ha calculat amb una resistència característica de f_k= 7 N/mm^2.

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

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

4.1.5. Fusta

S'utilitza per la confecció de panells, bigues i pilars de fusta.

4.1.5.1. Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fusta serrada seran, segons s'estableix al DB SE-M a la taula E.1, de tipus C24. Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fusta laminada seran, segons s'estableix al DB SE-M a la taula E.3, de tipus GL24h.

4.1.5.2. Classe de servei

Les classes de servei de la fusta es defineixen en funció de les condicions ambiental previstes a les que estarà sotmès l'element.

- Classe de servei 1: Es caracteritza per un contingut d'humitat en la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2 °C i una humitat relativa de l'aire que només excedeixi el 65% unes poques setmanes a l'any.
- Classe de servei 2: Es caracteritza per un contingut d'humitat en la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2 °C i una humitat relativa de l'aire que només excedeixi el 85% unes poques setmanes a l'any.
- Classe de servei 3: Condicions ambientals que condueixin a contingut d'humitat superior al de la classe de servei 2.

El projecte considera la fusta utilitzada en classe de servei 1.

4.1.5.3. Característiques mecàniques de la fusta

		Classe resistent	
Propietats		**C-24**	**GL-24h**
Resistència característica en N/mm²			
Flexió	$f_{m,k}$	24	24
Tracció paral·lela	$f_{t,0,k}$	14	16,5
Tracció perpendicular	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4
Compressió paral·lela	$f_{c,0,k}$	22	24
Compressió perpendicular	$f_{c,90,k}$	2,5	2,7
Tallant	$f_{v,k}$	4,0	2,7
Rigidesa, en kN/mm²			
Mòdul d'elasticitat paral·lel mig	$E_{0,medio}$	11	11,6
Mòdul d'elasticitat paral·lel 5è percentil	$E_{0,k}$	7,4	9,4
Mòdul d'elasticitat perpendicular mig	$E_{90,medio}$	0,37	0,39
Mòdul transversal mig	G_{medio}	0,69	0,72
Densitat, en kg/m³			
Densitat característica	ρ_k	350	380
Densitat mitja	ρ_{medio}	420	-

4.1.5.5. Control de recepció de la fusta

- Categoria mínima: ME-1 amb possibilitat d'origen de la fusta de pi silvestre nacional, pi pinastre o pi insignis.
- No s'admeten peces amb nusos de dimensió major a la meitat de les bases ni majors a dos terços del cantell.
- No s'admeten elements amb fenedures ni desviacions de les fibres majors a 1:6

4.1.5.6. Humitat de la fusta

La fusta se servirà o s'emmagatzemarà a l'obra fins a estar pròxima a la humitat d'equilibri higroscòpic mig definit al punt 2 del DB SE-M.

Per elements en classe de servei 1, la humitat d'equilibri higroscòpic mig no ha d'excedir el 12%. Per elements en classe de servei 2, la humitat d'equilibri higroscòpic mig no ha d'excedir el 20%. Per elements en classe de servei 3, la humitat d'equilibri higroscòpic pot excedir el 20%.

4.2. ACCIONS CONSIDERADES

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

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

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

4.2.1. Accions permanents

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

4.2.1.1. Pes propi

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

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m^3
De totxo calat:	15.00 kN/m^3
De totxo buit:	12.00 kN/m^3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m^3
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m^2
Teula corba:	0.50 kN/m^2
Pissarra:	0.30 kN/m^2
Tauler de rajola:	1.00 kN/m^2
Materials de construcció:	
Sorra:	15.00 kN/m^3
Ciment:	16.00 kN/m^3
Pissarra:	29.00 kN/m^3
Escòria granulada:	12.00 kN/m^3
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0,80kN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3,00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de maó calat de 15 cm i totxana de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de maó calat de 15 cm i envà de maó buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de maó calat, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 15 cm:	6,00 kN/m
Envans de maó buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

4.2.1.2. Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny
- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma_a^{'} = K_A\sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\phi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma'\cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma_p^{'} = K_P\sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma'\cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$H_e = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

4.2.2. Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

4.2.2.1. Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

4.2.2.2. Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

essent:

q_b Pressió dinàmica del vent
c_e Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn
c_p Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'ha adoptat el valor de 0.52kN/m^2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Edifici	
Grau d'aspresa d'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	4,40 m
Coeficient d'exposició (c_e = 4,40m)	1,34
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	0,205 / 0,185
Coeficients eòlics:	
c_p:	0,70 / 0,70
c_s:	-0,30 / -0,30

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

4.2.2.3. Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Terrassa, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0,54 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,54 kN/m^2.

4.2.3. Accions accidentals

4.2.3.1. Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

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

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, d'importància normal.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

on:

a_c	Acceleració sísmica de càlcul
a_b	Acceleració sísmica bàsica
ρ	Coeficient de risc
S	Coeficient d'amplificació del terreny

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat:	Terrassa
a_b:	0,04g
ρ:	1,0

Coeficient del tipus de terreny, C:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny:	Tipus II-III
Coeficient C:	1,50
Criteri:	$\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$

$$S = \frac{C}{1{,}25} = \frac{1{,}50}{1{,}25} = 1{,}20$$

Acceleració sísmica de càlcul:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 1{,}20 \cdot 1{,}00 \cdot 0{,}04g = 0{,}048g < 0{,}08g$$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura, ja que:

A_b < 0,08g
A_c ≤ 0,08g; 7 o menys plantes.

4.2.3.2. Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. No s'han considerat zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis.

4.2.4. Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Sostre planta baixa	Sostre planta baixa	Sostre planta baixa
Descripció:	Coberta vegetal	Coberta vegetal amb panells fotovoltaics	Coberta lleugera
Tipus de sostre	Unidireccional	Unidireccional	Unidireccional
Pes propi:	0,50 kN/m²	0,50 kN/m²	0,50 kN/m²
Càrregues permanents:	2,00 kN/m²	2,25 kN/m²	0,75 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1,00 kN/m²	1,00 kN/m²	0,40 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,54 kN/m²	0,54 kN/m²	0,54 kN/m²
TOTAL:	**4,04 kN/m²**	**4,29 kN/m²**	**2,19 kN/m²**
Carrega concentrada:	2,00 kN	2,00 kN	1,00 kN

4.3. COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

4.3.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

4.3.1.1. Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s.

Situació de projecte	γ_c (formigó)	γ_s (armadures passives)	γ_s (armadures actives)
Persistent o transitòria	1,5	1,15	1,15
Accidental	1,3	1,0	1,0

4.3.1.2. Acer laminat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de residència de l'acer s'han adoptat els següents valors, indicats a l'article 2.3.3 del DB SE-A.

γ_{M0} 1,05 relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} 1,05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} 1,25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
γ_{M3} 1,10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
γ_{M3} 1,25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
γ_{M3} 1,40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

4.3.1.3. Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 2,2, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució B, i una categoria del control de fabricació de I. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

4.3.1.1. Fusta

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència de la fusta s'han adoptat els següents valors, indicats a la taula 2.3 del DB SE-M, segons el tipus de fusta.

γ_M 1,30 relatiu a fusta massissa.
γ_M 1,25 relatiu a fusta laminada.
γ_M 1,20 relatiu a fusta microlaminada, taulers contraxapats i taulers OSB.
γ_M 1,30 relatiu a taulers de partícules i de fibres.
γ_M 1,30 relatiu a les unions.
γ_M 1,25 relatiu a plaques de claus.

4.3.2. Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els coeficients de majoració d'accions que graven les estructures es consideren d'acord al que estableix el "Documento Básico SE Seguridad estructural", a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0,00
		Desestabilitzadora	Estabilitzadora
Estabilitat	Permanents		
	Pes propi	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0,00

Coeficients parcials γ de seguretat per a accions

A banda dels coeficients de seguretat anteriors, pel càlcul de la fonamentació, els coeficients de seguretat adoptats es detallen a continuació:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural	-	-	1,6	1,0
	Pilots				
	Arrencada	3,5	1,0	1,0	1,0
	Ruptura horitzontal	3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles				
	Estabilitat fons excavació	1,0	2,5	1,0	1,0

	Sifonament	1,0	2,0	1,0	1,0
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	1,0	1,0	0,6	1,0
	Model de Winkler	1,0	1,0	0,6	1,0
	Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural	-	-	1,0	1,0
Extraordinària	Pilots				
	Arrencada	2,3	1,0	1,0	1,0
	Ruptura horitzontal	2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles				
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	-	-	-	-
	Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
	Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

Coeficients parcials de seguretat γ en fonamentacions i contencions

Els coeficients anteriors es corresponen als coeficients parcials de resistència, γ_R, coeficients parcials per les propietats dels materials, γ_{M}, coeficients parcials per l'efecte de les accions, γ_{E}, i als coeficients parcials per les acciones, γ_{F}.

4.4. HIPÒTESIS DE CÀLCUL

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

4.4.1. Estructures de formigó armat i estructures d'acer

Han estat considerades les que tipifica el "Código Estructural" en l'article 6.4 i 6.5:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions permanents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_{Q,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G\,*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_A A_k"+"\,\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_A A_{E,k}"+"\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_{Q,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G\,*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,i}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,i}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i}Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica
"+"	vol dir "es combina amb"
Σ	vol dir "l'efecte combinat de"

4.4.2. Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,i}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,i}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i}Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

4.5. MÈTODES DE CÀLCUL

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

4.5.1. Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

4.5.2. Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

4.5.3. Armat de seccions de formigó armat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ-ε que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE, "Código Estructural".

4.6. PROGRAMES INFORMÀTICS DE CÀLCUL UTILITZATS

4.6.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

CYPE v2025.a [Cype ingenieros SA] Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

4.6.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-processadors dels programes: CYPE v2025.a

Diversos fulls de càlcul [BBG, SLP]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

4.7. CRITERIS DE DIMENSIONAT

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del Codi Estructural en funció de la classe d'exposició de l'element.
- ELS de deformació en la fonamentació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE-C. Els valors límits de distorsió angular i horitzontal compleixen amb els definits amb la taula 2.2 i 2.3 del CTE DB SE-C, respectivament, pel tipus d'estructura del projecte present.
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

  En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/250 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

5. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

5.1. CONDICIONS DE RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

5.1.1. Valors de resistència al foc

La resistència la foc de l'estructura s'ha determinat acord al DB SI-6, admetent que un element té suficient resistència al foc si, durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de les accions en situació accidental no supera el valor de resistència de l'element.

No es considera la capacitat portant de l'estructura posteriorment a la situació d'incendi.

S'ha considerat que la resistència al foc de l'estructura principal de l'edifici és R60.

Aquesta estructura no presenta elements considerats d'estructura secundària pel que fa a l'article 4 del DB SI-6. Entesos aquests com elements estructurals que, davant l'acció directa de l'incendi, llur col·lapse no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi.

5.1.2. Condicions generals de garantia de l'estructura

Per tal de garantir els valors de resistència establerts, s'ha considerat que l'estructura d'acer està protegida al foc mitjançant pintura intumescent segons: la massivitat dels diferents perfils i la sol·licitació de cada un d'ells.

En referència als elements de formigó, amb els recobriments especificats a la documentació gràfica es garanteix la resistència necessària de l'estructura.

Pel elements de fusta s'ha considerat que no es troben protegits i s'han dimensionat d'acord a aquesta situació per suportar les accions en situació d'incendi la durada de temps definida pel valor de resistència necessari.

6. PROCÉS CONSTRUCTIU

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

7. MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

7.1. ELEMENTS CONSTITUÏTS PER ACER LAMINAT

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C3. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

7.2. ELEMENTS CONSTRUÏTS PER FORMIGÓ

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

7.2.1. L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 o XC1 segons la taula 27.1.a del "Código Estructural". Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

7.2.2. L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit (classes d'exposició XC2, XC3, XC4, XF1 i XF3, segons la taula 27.1.a del "Código Estructural"). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

7.2.3. L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (la resta de classes d'exposició no anomenades anteriorment i reflectides a la taula 27.1.a del "Código Estructural"). En aquest cas serà precisa una

revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

7.3. ELEMENTS CONSTITUÏTS PER FUSTA

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

7.3.1. Classes d'Us (degradació de la fusta)

Les classes d'ús valoren la possible degradació de la fusta ocasionada pels organismes xilòfags i serveixen per definir el tipus de protecció de la fusta a aplicar (producte protector, mètode de tractament, penetració i retenció a assolir pel productes protector)

7.3.1.1. Classe d'us 1 (CU 1)

Situació en la que la fusta o material derivat de la fusta s'utilitza en l'interior d'una construcció i no exposat a la intempèrie ni a la humidificació.

- L'atac per fongs cromògens o per fongs xilòfags és insignificant i sempre accidental.

- És possible l'atac per insectes xilòfags incloent els tèrmits, encara que la freqüència i la importància de el risc depèn de la ubicació geogràfica.

7.3.1.2. Classe d'us 2 (CU 2)

Situació en què la fusta o material derivat de la fusta es troba sota coberta i no exposat a la intempèrie (en particular a la pluja horitzontal) en què pot estar sotmès a una humidificació ocasional però no persistent.

En aquesta classe d'ús pot produir condensació superficial a la fusta i materials derivats de la fusta.

- Es pot produir atac per fongs cromògens i per fongs xilòfags.

- És possible l'atac per insectes xilòfags incloent els tèrmits, encara que la freqüència i la importància de el risc depenen de la ubicació geogràfica

7.3.1.3. Classe d'us 3 (CU 3)

Situació en què la fusta o material derivat de la fusta està per sobre de sòl i exposat a la intempèrie (en particular a la pluja).

- Es pot produir atac per fongs cromògens i per fongs xilòfags.

- És possible l'atac per insectes xilòfags incloent els tèrmits, encara que la freqüència i la importància de el risc depenen de la ubicació geogràfica.

El grau d'exposició pot ser molt diferent pel que segons els casos, la classe d'ús 3 es pot subdividir en dues subclasses: la classe d'ús 3.1 i la classe d'ús 3.2.

7.3.1.3.1. Subclasse 3.1 (CU 3.1)

En aquesta situació els productes de fusta i materials derivats de la fusta no romanen humits durant llargs períodes. L'aigua no s'acumula.

7.3.1.3.2. Subclasse 3.2 (CU 3.2)

En aquesta situació els productes de fusta i materials derivats de la fusta romanen humits durant llargs períodes. L'aigua es pot acumular.

7.3.1.4. Classe d'us 4 (CU 4)

Situació en què la fusta o els materials derivats de la fusta estan en contacte directe amb el terra i/o l'aigua.

- Es pot produir atac per fongs cromògens i per fongs xilòfags.

- És possible l'atac per insectes xilòfags incloent els tèrmits, encara que la freqüència i la importància de el risc depenen de la ubicació geogràfica.

7.3.1.5. Classe d'us 5 (CU 5)

Situació en què la fusta o els materials derivats de la fusta estan submergits en aigua salada (aigua de mar o aigua salina) de manera regular o permanent.

- L'atac per invertebrats marins és el problema principal, especialment en aigües temperades on organismes com ara Limnoria spp. Teredo spp i pholades poden ocasionar danys importants.

- Poden també produir-se atacs per fongs xilòfags o desenvolupar-floridures superficials i fongs cromògens de blavós.

- La part aèria de determinats elements, per exemple els pilons de moll pot estar exposada a l'atac per insectes xilòfags.

7.3.2. Elecció del tipus de protecció enfront a agents biòtics

A la taula següent s'indica el tipus de protecció exigit en funció de la classe d'ús:

Classe d'Us		Nivell de penetració NP (UNE-EN 351-1:2008)
1	NP1	Tractament superficial amb producte insecticida. Totes les cares tractades
2	NP1	Tractament superficial amb producte insecticida fungicida. Totes les cares tractades
3.1	NP2	Mínim 3 mm en l'albeca de totes les cares de la peça
3.2	NP3	Mínim 6 mm en l'albeca de totes les cares de la peça. Totes les cares tractades.
4	NP4	Només s'aplica a fusta de secció circular. Mínim 25 mm en totes les cares
	NP5	Penetració total en l'albeca. Totes les cares tractades
5	NP6	Penetració total en l'albeca i mínim 6 mm a la fusta de duramen exposada.

Durant el transport, manipulació i muntatge dels elements estructurals de fusta, aquests no hauran de quedar exposats a una classe d'ús superior a la prevista en les seves condicions de servei finals

Si la classe d'ús és igual o superior a 3 els elements estructurals han d'estar protegits enfront dels agents meteorològics, mitjançant productes que permetin l'intercanvi d'humitat entre l'ambient i la fusta.

7.3.3. Protecció conta la corrosió dels elements metàl·lics

A la taula següent s'indiquen els valors mínims de l'espessor del revestiment de protecció enfront la corrosió o el tipus d'acer necessari segons les diferents classes de servei:

Element de fixació	**Classe de servei**		
	1	**2**	**3**
Claus i tirafons d ≤ 4 mm	Cap	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 25c
Perns, passadors i claus d > 4 mm	Cap	Cap	Fe/Zn 25c
Grapes	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 12c	Acer inoxidable
Plaques dentades i xapes d'acer e ≤ 3 mm	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 12c	Acer inoxidable
Xapes d'acer 3 < e ≤ 5 mm	Cap	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 25c
Xapes d'acer e > 5 mm	Cap	Cap	Fe/Zn 25c

Si s'utilitza galvanitzat en calent la protecció Fe/Zn 12c s'ha de substituir per Z 275, i la protecció Fe/Zn 25c s'ha de substituir per Z 350.

En condicions exposades especialment a la corrosió s'ha de considerar la utilització de Fe/Zn 40c, un galvanitzat calent més gruixut o acer inoxidable.

8. HIGIENE, SALUT I MEDI AMBIENT

S'han considerat aquests requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 del "Código Estructural".

Tot i que el compliment d'aquest punt és voluntat intrínseca de la propietat, es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas.

En qualsevol cas es projecta i es vetllarà perquè l'execució de processos minimitzi l'impacte mediambiental evitant, en la mesura possible, la generació de residus.

AN 4 Compliment del DNSH

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANEXO XI: ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA MEMORIA DE EVALUACIÓN SUSTANTIVA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO QUE DETERMINE EL CUMPLIMIENTO DE NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO.

Barnahus Terrasa

A fin de valorar que el proyecto no ocasiona a lo largo de todo su ciclo de vida, incluyendo su ejecución y el impacto de sus resultados, un perjuicio significativo, directo o indirecto, al medio ambiente, «principio DNSH»[1], se cumplimentan las siguientes tablas de verificación[2],[3].

Paso 1: En relación con el proyecto, indique cuáles de los siguientes objetivos medioambientales[4] requieren una evaluación sustantiva (más detallada y exhaustiva) según el «principio DNSH»:

Objetivos medioambientales	Sí	No	Si ha seleccionado "No", explique los motivos
Mitigación del cambio climático	X		
Adaptación al cambio climático	X		
Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos	X		
Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos	X		
Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua	X		
Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas	X		

Para responder «No» a cualquiera de los objetivos anteriores, deberá proporcionarse una motivación basada en alguna de las siguientes justificaciones:

1. El proyecto, por su diseño y naturaleza, tiene un impacto negativo inexistente o insignificante sobre el objetivo considerado en todo su ciclo de vida (producción, uso y final), y, en consecuencia, se considera que cumple el principio DNSH por lo que respecta al objetivo en cuestión;
2. Para los objetivos de mitigación y de adaptación al cambio climático:
   a. O bien se trata de proyectos relacionados con medidas que se corresponden con alguna de las previstas en el anexo IV del MRR con un 100% de contribución a los objetivos climáticos (en este caso, deberá indicarse la medida con la que se identifica el proyecto, de las recogidas en el anexo VI del MRR);
   b. O bien contribuye sustancialmente al objetivo que se está evaluando[5].
3. Para el resto de los objetivos:
   a. O bien se trata de proyectos relacionados con medidas que se corresponden con alguna de las previstas en el anexo IV del MRR con un 100% de contribución a los objetivos medioambientales (en este caso, deberá indicarse la medida con la que se identifica el proyecto, de las recogidas en el anexo VI del MRR);
   b. O bien contribuye sustancialmente al objetivo que se está evaluando.

Paso 2: Sólo en el caso de que se responda SÍ a alguno de los objetivos medioambientales anteriores, deberá ofrecerse una evaluación sustantiva (detallada y más exhaustiva) según el principio DNSH.

Debe tenerse en cuenta que todos los proyectos deben cumplir con el principio DNSH. Por lo tanto, la respuesta a las preguntas de la parte 2 de la lista de verificación debe ser «No», a fin de indicar que no se está causando un perjuicio significativo al objetivo medioambiental en cuestión.

Pregunta	No	Justificación sustantiva
Mitigación del cambio climático: *¿Se prevé que la medida lleve a un aumento significativo de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero?*	X	La medida puede acogerse al campo de intervención 025 (025 ter) del anexo VI del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) con un coeficiente de cambio climático del 40 %. No se espera que la medida genere emisiones de gases de efecto invernadero

[1] De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 (Reglamento de Taxonomía)
[2] Conforme a la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (2021/C 58/01)
[3] Estas tablas deberán cumplimentarse atendiendo tanto a la citada Guía como al Reglamento de Taxonomía, así como al resto de normativa que se considere relevante para cada objetivo evaluado, pudiendo consultarse para ello los actos delegados de Taxonomía ("Supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament").
[4] Objetivos medioambientales recogidos en el artículo 9 del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088 ("Reglamento de Taxonomía")

[5] Para justificar la contribución sustancial a cada uno de los objetivos medioambientales, pueden consultarse los artículos 10 a 15 del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles., disponible en el siguiente enlace:

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=ES

		significativas (art.10 REGLAMENTO (UE) 2020/852), porque: — El edificio no está dedicado a la extracción, almacenamiento, transporte o fabricación de combustibles fósiles. — El edificio tiene el potencial de reducir el uso de energía y aumentar la eficiencia energética dando lugar, así, a una mejora significativa en el rendimiento energético respecto del edificio de referencia y a una reducción significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero (consulte siguiente punto). Como tal, contribuirá al objetivo nacional de aumento de la eficiencia energética por año, establecido de acuerdo con la Directiva de eficiencia energética (2012/27/UE) y a las contribuciones determinadas a nivel nacional al Acuerdo de París sobre el Cambio Climático. — Esta medida dará lugar a una reducción significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero, una estimación de emisión de 4,22 kgCO2/m2 año. La certificación energética del edificio por medio de las herramientas oficiales es una calificación energética A en los indicadores de “Emisiones” y en el “Consumo de energía primaria no renovable: 24,89 kWh/m2 año”. Por tanto, la mejora de eficiencia energética del edificio reduce más de un 20% el consumo de energía primaria no renovable límite establecido en el CTE. — Entre otras cosas, el programa incluirá los siguientes sistemas: — Para la calefacción del edificio se plantea la instalación de bombas de calor aerotérmicas centralizadas que proporcionará calefacción, con un rendimiento medio estacional SPF de 250%. Estas bombas de calor corresponden a la clase A+, igualando a la etiqueta energética			mínima exigida, etiqueta de buena eficiencia energética y bajas emisiones de carbono frecuente en los Estados miembros. La energía por aerotermia se considera energía renovable si supera el rendimiento estacional establecido en el Reglamento Delegado (UE) 2022/759 de la Comisión que modifica el anexo VII de la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, siendo en este caso 250%. En este proyecto el valor es igualado (250%), constatando que por tanto contribuye a la eliminación del uso de combustibles fósiles. Para la producción de ACS, debido a la baja producción del edificio, está exento de justificación por normativa nacional (explicado en la memoria de instalaciones). Además, el consumo eléctrico que se prevé para las bombas de calor por aerotermia y demás consumos eléctricos del edificio, se pretende también reforzar con suministro de energía renovable mediante la siguiente medida: — Junto a esta medida, el proyecto también incluye la instalación centralizada de 10 módulos de paneles fotovoltaicos de potencia pico de 475 wp cada uno y con una producción anual de 6.957,22 kWh para autoconsumo, como medida extra de reducción de consumo energético y por tanto emisiones de CO2. Alternativa de combustibles de fuentes renovables. - Otras medidas para la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero son: - Utilización de materiales procedentes de fuentes renovables y proveniente de bosques con gestión sostenible (sellos PFEC o FSC) como la estructura de cubierta de madera, las

		protecciones solares o los aislantes de todo el proyecto. Utilizando este tipo de materiales, se reduce significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero producidas en la etapa de fabricación y construcción de los materiales del edificio. - Debido al uso de material renovables, como la madera, se captura carbono en ellos durante su crecimiento (estimación de 1,6 kgCO2/kg de madera); medida que absorbe y por tanto ocasiona una reducción neta de las emisiones de gases de efecto invernadero en el impacto que se ocasiona durante la extracción de los materiales de construcción. - Utilización de elementos con posibilidad de desmontaje por ser industrializados, como la cubierta y particiones a patio, que reducen la emisión de gases de efecto invernadero al final de la vida útil del edificio.			**20887)** FITXA_oct_dnsh_Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887) - Barnahus. Como parte de un análisis de exposición, que cubre las condiciones climáticas actuales y futuras, se evaluó que los edificios de la zona climática en cuestión podrían estar expuestos a olas de calor. La medida exige a los operadores económicos que velen por que las instalaciones técnicas de los edificios eficientes se optimicen para proporcionar confort térmico a los ocupantes incluso en esas temperaturas extremas, quedando cubiertas por los sistemas instalados considerados de energía renovable así como por la instalación de ventiladores de techo, recuperadores de calor que atemperan los picos térmicos y otras medidas pasivas incluidas en el diseño como estrategias de aislamiento, elementos constructivos que disponen de inercia térmica, protección solar, carpinterías con vidrios bajo emisivos, optimización de superficie vidriada y ventilación cruzada suficiente. No existieron temperaturas extremas de invierno en esta primera evaluación y, en todo caso, quedan cubiertas también con los sistemas instalados. Además, existe un escenario de autonomía futura respecto a los combustibles fósiles al ser todo eléctrico y existir un sistema fotovoltaico instalado. Respecto a un posible reto de escasez de agua, el edificio incorpora sistemas mínimos de lavabos para los usuarios y estos incorpora aparatos de bajo consumo hídrico. En la zona exterior, el jardín prevé especies vegetales de bajo consumo hídrico, así como la incorporación de sistemas de riego de bajo consumo. Por lo tanto, no hay pruebas de efectos negativos directos e indirectos significativos a lo largo del ciclo de vida sobre este objetivo medioambiental.
		Documentación de soporte: - Memoria del Proyecto Ejecutivo: 3 MC - Memoria Constructiva - 5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis. - ANNEX 6 - Certificación Energética			Documentación de soporte: - Memoria del Proyecto Ejecutivo - AN 5 Fitxa circularitat (ISO 20887)
Adaptación al cambio climático: *¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?*	X	Las actuaciones tienen una contribución sustancial en esta línea puesto que no prevén un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y futuras en gran medida, debido a la mejora de la eficiencia energética de la edificación respeto los requisitos que establece la normativa vigente. Por otra parte, porque se ha considerado la circularidad en el proyecto mediante criterios de diseño que permiten la adaptabilidad, la durabilidad y el uso de sistemas industrializados en la cubierta del edificio. Medidas definidas en el Documento de justificación de la circularidad - (ver documento **AN 5 Fitxa circularitat (ISO**			

Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos	x	El presente proyecto persigue el objetivo medioambiental de UTILIZACIÓN Y PROTECCIÓN SOSTENIBLES DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS sobre los que no tiene ninguna afección. Se considera que las actuaciones tienen un impacto previsible insignificante o nulo puesto que se sitúan en entornos urbanos y urbanizados y, por tanto, no se esperan efectos negativos significativos en las masas de agua, y las aguas marinas. El consumo de agua especificado para las siguientes instalaciones sanitarias, cuando se instalen, excepto en el caso de las instalaciones de unidades de edificios residenciales, se atestiguará mediante hojas de datos de producto, una certificación de edificios o una etiqueta de producto existente en la Unión, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el apéndice E del anexo I del del REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/2139 DE LA COMISIÓN de 4 de junio de 2021: 1. El caudal se registra a la presión de referencia estándar 3 – 0/+ 0,2 bar o 0,1 – 0/+ 0,02 para los productos limitados a baja presión. 2. El caudal a la presión inferior 1,5 – 0/+ 0,2 bar es ≥ 60 % del caudal máximo disponible. 3. En el caso de las duchas mezcladoras, la temperatura de referencia es de 38 ± 1 °C. 4. Cuando el caudal debe ser inferior a 6 litros por minuto, cumple la norma establecida en el punto 2. 5. En el caso de la grifería se sigue el procedimiento descrito en el apartado 10.2.3 de la norma EN 200, con las siguientes excepciones: a) en el caso de la grifería que no se limita a aplicaciones de baja presión: se aplica una presión de 3 – 0/+ 0,2 bar a las entradas de frío y de calor, alternativamente; b) en el caso de la grifería que se limita a aplicaciones de baja presión exclusivamente: se aplica una presión de 0,4 – 0/+ 0,02 bar en las entradas de agua caliente y fría y se abre completamente el dispositivo de control del caudal. Además, se han tenido en cuenta que: a) los grifos de lavabos y los grifos de cocinas tienen un caudal de agua máximo de 6 litros/minuto. En proyecto los grifos de lavabo tienen un caudal de 2 litros/minuto, los grifos de cocina tienen un caudal de 4 litros/minuto b) las duchas tienen un caudal máximo de agua de 8 litros/minuto; No hay duchas c) los cuartos de baño, incluidos la bañera, los lavabos, los inodoros y las cisternas, tienen un volumen de descarga completa de un máximo de 6 litros y un volumen medio de descarga de 3,5 litros como máximo; En el proyecto los inodoros tienen un volumen de descarga completa de 4 litros y un volumen medio de descarga de 2 litros. d) los urinarios usan un máximo de 2 litros/taza/hora; los urinarios de descarga tienen un volumen máximo de descarga completa de 1 litro. No hay urinarios Para evitar impactos de la obra, la actividad se ajustará a los criterios establecidos en el apéndice B del REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/2139 DE LA COMISIÓN de 4 de junio de 2021
		Documentación de soporte: Documentación de soporte: - Memoria del Proyecto Ejecutivo: 3 MC - Memoria Constructiva - 5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis.
Transición hacia una economía circular, incluyendo la prevención y reciclado de residuos *¿Se espera que la medida X* *(i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración*	X	Las principales medidas adoptadas incluyen: - La preparación para la reutilización, reciclaje y recuperación de al menos el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 /*EC) generados en el lugar de construcción, incluidas las operaciones de colmatación y, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de

de residuos peligrosos no reciclables; o *(ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales1 en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas2; o* *(iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación a la economía circular?*		gestión de residuos de construcción y demolición de la UE. En fase de proyecto ejecutivo se prevé que el 94% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos se prepararán para su reutilización, reciclaje y recuperación. Este dato se justifica en el Estudio de Residuos (y futuro Plan de gestión de residuos del proyecto en obra), en la tabla relativa a la cantidad total e información sobre las cantidades de estos residuos que se prepararán para ser valorizados, clasificados por códigos LER. - La limitación de la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición, en conformidad con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y permitiendo la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la separación selectiva de materiales. Así mismo, se establecerá que la clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos, en cumplimiento del arte.60.2 a) 2° del Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre. Hecho que queda justificado en el estudio de gestión de residuos (y en el futuro Plan de gestión de residuos) en el apartado de medidas de "Minimización" como por ejemplo, mediante la incorporación de una cubierta verde industrializada de madera que reduce la cantidad de residuos en obra. - El diseño del edificio y las técnicas de construcción incorporadas que apoyan a la circularidad se evalúan con referencia a la ISO 20887 para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, explicado en el Documento de justificación de la circularidad - (ver documento **AN 5 Fitxa circularitat (ISO 20887)** FITXA_oct_dnsh_Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887) - Barnahus.
		Documentación de soporte:

		- Memoria del Proyecto Ejecutivo - AN 5 Fitxa circularitat (ISO 20887) - ANNEX 3: Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc
Prevención y control de la contaminación al aire, agua y suelo *¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes4 a la atmósfera, el agua o el suelo?*	X	No se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo porque: — El edificio tiene el potencial de reducir el uso de energía, aumentar la eficiencia energética e incorporar energías renovables (ver punto *Mitigación del cambio climático*), dando lugar, así, a una reducción significativa de las emisiones a la atmósfera y a una consiguiente mejora de la salud pública (normas de calidad del aire de la UE establecidas por la Directiva 2008/50/UE). - Los agentes que realizan la construcción de la edificación deben garantizar que los componentes y materiales empleados en la renovación de los edificios no contienen amianto ni sustancias extremadamente preocupante identificadas en base a la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006. - En caso de que se encontraran en el solar productos con amianto, se prevé la retirada conforme al que establece el Real Decreto 396/2006, 31 de marzo, y Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. — Los agentes que realizan la construcción de la edificación deben garantizar que los componentes y materiales empleados en la renovación de los edificios que pueden entrar en contacto con los ocupantes emiten menos de 0,06 mg de formaldehído por m3 de material o componente y menos de 0,001 mg de compuestos orgánicos volátiles cancerígenos de las categorías 1A y 1B por m3 de material o componente, después de realizar las pruebas pertinentes de acuerdo con CEN/TS 16516 e ISO 16000-3 u otras

		condiciones de ensayo estandarizadas y métodos de determinación comparables. Así mismo, en el caso de incorporar algún material susceptible de emisión de COVs, se procurarán que sean de emisión reducida o de emisión nula, como en las pinturas. - Se adoptarán medidas de reducción i/o minimización del ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante la fase de obra. El contratista deberá desarrollar y aplicar en fase de obra un Plan de erosión y sedimentación que minimice el posible impacto al entorno y los trabajadores y proponga de soluciones de mejora. Allí quedarán descritas las correspondientes medidas.
		Documentación de soporte: - Presupuesto del Proyecto Ejecutivo (V.Pressupost) - ANNEX 6 - Certificación Energética - Libro del edificio (fase de obra) - Plan de erosión y sedimentación (fase de obra)
Protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas		Se considera que las actuaciones tienen un impacto nulo ya que se sitúan en entornos urbanos y urbanizados, y, por tanto, no se esperan efectos negativos significativos en la biodiversidad y el ecosistema. La actividad apoyada por la medida también tiene un impacto previsible insignificante en este objetivo medioambiental. No se ubica en zonas sensibles en cuanto a la biodiversidad o cerca de ellas [incluida la red Natura 2000 de zonas protegidas, los lugares declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y las áreas clave de biodiversidad («KBA»), así como otras zonas protegidas]. La actividad se ajusta a los criterios establecidos en el apéndice D del presente anexo. Por tanto, la nueva construcción no se levanta sobre uno de los siguientes terrenos: a) tierras agrícolas y tierras de cultivo con un nivel de fertilidad del suelo y de biodiversidad subterránea de moderado a alto, según el muestreo LUCAS de la UE; b) terrenos no urbanizados con un elevado valor reconocido
		en cuanto a biodiversidad y tierras que sirven de hábitat a especies amenazadas (flora y fauna) incluidas en la Lista Roja Europea o en la Lista Roja de la UICN; c) tierras que se ajustan a la definición de bosque utilizada en el inventario nacional de gases de efecto invernadero o, de no haberla, a la definición de bosque de la FAO.
		Documentación de soporte: - Ficha urbanística (Fitxa 02 – Dades urbanístiques a l'apartat 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística) - AN CN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme – POUM Terrassa

AN 5 Fitxa circularitat (ISO 20887)

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH ISO 20887)

Les actuacions incloses en aquest projecte, que s'executen dins del Pla Nacional de recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), compleixen el principi de **no empitjorar significativament al medi ambient (principis DNSH)** i en concret en relació als següents sis objectius mediambientals recollits a l'art.9 del reglament 2020/852 UE.

D'acord amb l'avaluació inicial per a les inversions, recollida al PRTR, s'estableix que es requereix una **avaluació substantiva** per a l'objectiu d) de transició cap a una economia circular i per a la resta d'objectius, **una avaluació simplificada**, a l'esperar que pel tipus d'intervenció el seu impacte sigui nul o insignificant.

REGLAMENT (UE) 2020/852
Establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles

Objectius mediambientals (art. 9)	**Les activitats** (intervencions) **causen un prejudicis significatiu als objectius mediambientals quan:** (art. 17)	**PROJECTE** NGEU
a) Mitigació del canvi climàtic	Es produeixen considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle, GEH	Es contribueix a reduir el consum i les emissions de GEH millorant l'eficiència energètica de l'edifici, complint els requisits del RD 853/2021[1] pel que fa a la reducció del consum d'energia primària no renovable C*ep,nren* i de la demanda energètica anual global de calefacció i refrigeració. (Avaluació simplificada)
b) Adaptació al canvi climàtic	Es provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les futures.	Contribueix a millorar les condicions dels edificis pel que fa a la resiliència, adaptació i mitigació dels efectes del canvi climàtic sobre els habitatges. (Avaluació simplificada)
c) Recursos hídrics i marins	Es produeix un detriment del bon estat ecològic de: - les masses d'aigua - les aigües marines	Es pressuposa un impacte nul ja que no s'esperen efectes negatius significatius. En la fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir la contaminació del sòl i l'aigua. (Avaluació simplificada)
d) Transició cap a una economia circular	Es generen importants ineficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, en l'anàlisi de cicle de vida, ACV, en termes de durabilitat, reciclatge, reparació, reutilització, etc. Es provoca un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus (excepte la incineració de residus perillosos no reciclables L'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu per al medi ambient	Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus. El 70% de residus en pes es reutilitza, recicla o recupera[2]. Demolició selectiva segons el protocol UE[2]. **Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887)** (Avaluació substantiva)
e) Contaminació	Es provoca un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera, a l'aigua o al sòl (en comparació d'abans de l'inici de l'activitat)	No s'esperen efectes negatius significatius En fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir el soroll, la pols i les emissions contaminants. Els components i materials de construcció utilitzats no contenen amiant ni estan a la llista de substàncies subjectes a autorització[3]. Inclou la retirada de (l'edifici o l'àmbit d'actuació) dels productes de construcció que continguin amiant, i en les condicions reglamentàriament establertes[4]. (Avaluació simplificada)
f) Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	Es produeix un detriment de: - les bones condicions i resiliències dels ecosistemes - l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies	**(No és d'aplicació en intervencions en edificis existents)** No suposa cap impacte directe o indirecte negatiu en la biodiversitat o ecosistema (Avaluació simplificada)

[1] RD 853/2021 de regulació dels programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
[2] Definit i justificat a l'Estudi de gestió de residus i al Pla de gestió de residus
[3] Reglament (CE) 1907/2006 annex XIV
[4] RD 396/2006 sobre els treballs amb risc d'exposició a l'amiant

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Albert Sagrera i Cusó / col. 38155 / 17-8-2023

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH. ISO 20887)

Transició cap a una economia circular. Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat.

Els set principis de disseny per al desmuntatge

Facilitat d'accés als components i a les instal·lacions
S'apliquen als conjunts i sistemes que es poden desmuntar al final de la seva vida útil o renovar-se amb la possibilitat que els components s'utilitzin per a altres finalitats.
Pot reduir la generació de residus i la durada de les actuacions en les intervencions de manteniment, canvi o ampliació.

Independència
La independència en les capes de l'estructura, tancaments, acabats i instal·lacions, permet canviar o actualitzar peces, components, mòduls i sistemes minimitzant les interferències amb els altres sistemes. Els avantatges són la reutilització d'elements i l'adaptabilitat espacial i funcional.

Evitar tractaments i acabats innecessaris,
que poden limitar les opcions de reutilització o reciclatge del material base, especialment si s'inclouen substàncies potencialment perilloses. Els acabats han de complir una finalitat específica, (protecció contra incendis, contra la corrosió).

Suport a l'economia circular *
Dissenyar també per quan l'edifici perdi la seva funcionalitat i el seu desmuntatge permeti facilitar recursos per a noves obres amb l'ús de materials reciclats. De la mateixa manera cal integrar en el disseny la prescripció de materials i productes reciclats, possibilitant el mercat de materials i productes reutilitzats, re-fabricats i reciclats.
La reutilització és la capacitat d'un material, producte, component o sistema per a utilitzar-se en la seva forma original més d'una vegada, mantenint el seu valor i qualitats funcionals.
La re-fabricació és la capacitat d'un producte per a ser desmuntat i re-fabricat al final de la seva vida útil de manera que la restauració li proporcioni un nou estat per a tornar al mercat.
La reciclabilitat és la capacitat dels components o materials per a ser separats i processats de nou per posteriorment ser utilitzats com a nou material per al mateix ús o funció.
L'ús de materials reciclats, ja sigui directament o com a matèria primera dins d'un nou producte pot reduir la dependència de les matèries primeres no renovables i dels costos i les càrregues ambientals. El reciclatge produeix beneficis tant econòmics com ambientals.

Simplicitat
Com a principi de disseny, la simplicitat redueix el nombre d'elements, components i materials al mínim necessari per executar la funció prevista. La senzillesa pot reduir la probabilitat de fallada o avaria i en facilita la reparació.

Estandardització
L'ús de components de dimensions estàndard pot donar suport a aspectes de simplicitat, adaptabilitat i reutilització posterior. Les peces estandarditzades també poden facilitar el transport i l'emmagatzematge
La utilització d'elements o components estandarditzats i prefabricats permet reduir el treball en obra i un major control sobre la qualitat i la conformitat dels components.

Facilitat i seguretat en el desmuntatge
En el context del disseny, garantir un pla de desmuntatge que, proporcioni l'accés fàcil a la informació precisa sobre els materials originals i els mètodes de muntatge utilitzats, juntament amb els detalls de qualsevol renovació posterior important. Aquesta informació pot donar suport a la seqüenciació de desmuntatge correcta que s'ha dissenyat per afavorir la reutilització i el reciclatge.

Els tres principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Versatilitat
És la capacitat d'acomodar diferents funcions amb els menors canvis possibles del sistema.
Les estructures i els espais versàtils faciliten usos alternatius al llarg del temps (dies, setmanes) podent-se adaptar-se a les necessitats dels usuaris

Convertibilitat
És la capacitat d'adaptar-se a canvis substancials de les necessitats dels usuaris fent modificacions.
La convertibilitat està relacionada amb la versatilitat, ja que ambdós principis impliquen l'ús d'espais únics per a usos múltiples.
Tanmateix, la convertibilitat s'aconsegueix dissenyant l'espai o equipament que faciliti les modificacions de poca entitat i no estructurals als espais interiors o al mobiliari.

Capacitat d'ampliació / expansió*
És la capacitat d'un disseny o d'un sistema per adaptar-se a un canvi substancial que admet o facilita l'addició de nous espais.
La capacitat d'ampliació implica dissenyar per permetre addicions verticals o horitzontals a l'espai. L'expansió vertical pot requerir la consideració de millores estructurals per suportar càrregues més grans sense interrupcions importants per als usuaris.

* aquest principi no és d'aplicació en rehabilitacions sense ampliacions de superfície

Durabilitat
Dissenyar amb la tria de sistemes i elements que minimitzin la necessitat de manteniment o de substitució d'un producte, equilibrant també la vida útil dels diferents components, permet reduir els impactes ambientals, millorant així l'ús eficient dels recursos.

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Albert Sagrera i Cusó / col. 38155 / 17-8-2023

Capacitat de desmuntatge

Principis de disseny per al desmuntatge

aspectes generals (estratègies) a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies de desmuntatge	5 minimització de materials i components	9 documentació de control de qualitat disponible
2 conservació / permanència de materials i acabats	6 equilibri en la vida útil dels components	10 traçabilitat de materials i d'elements
3 accessibilitat als elements constructius existents	7 incorporació de materials i productes que incloguin materials reciclats	11 equips, productes i materials amb declaració ambiental de producte (DAP) o document d'idoneïtat tècnica europea (DITE)
4 reducció de personalització en detalls i acabats	8 eliminació de substàncies perilloses	12 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☐ fonamentació superficial / profunda contenció ☑ estructura vertical horitzontal sostres	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ reforços estructurals: pilars, jàsseres i bigues ☐ estructures d'escala, muntants i graonat ☑ sostres prefabricats, acer, fusta, plaques de formigó ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☑ l'anterior punt correspón només als forjats de fusta
☑ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☑ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ cobertes planes amb acabat flotant ☑ cobertes inclinades amb teules, planxes o xapes muntades sobre llistons ☐ façanes ventilades amb revestiment fixat mecànicament o sobre subestructura recuperable ☐ sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior no adherit ☑ aïllament tèrmic en plaques ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐
☑ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☑ revestiments i acabats paviments cel rasos	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☑ divisions i extradossats amb plaques/elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ paviments flotants ☑ cel rasos de peces recuperables i fàcilment desmuntables ☑ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ instal·lacions vistes ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ centralitzades sota elements registrables.
☐ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Albert Sagrera i Cusco / col. 38155 / 17-8-2023

Capacitat d'adaptabilitat i de durabilitat

Principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Aspectes generals a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies d'adaptabilitat i millora	3 traçabilitat de materials i d'elements
2 equilibri en la vida útil dels components	4 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☐ fonamentació superficial / profunda contenció ☐ estructura vertical horitzontal sostres	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐
☑ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☑ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☑ modularitat en obertures i fusteries ☑ Possibilitat de desmuntar coberta i crèixer en altura
☑ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☑ revestiments i acabats paviments cel rasos	1 2 3 4 altres:	☑ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ paviments interiors unitaris ☑ divisions i extradossats amb plaques o elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ distribucions modulars dels espais interiors (divisions cel rasos, paviments...) ☑ Distribució interior flexible i adaptable a futur/ altres usos.
☐ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ instal·lacions vistes ☐ modularitat de components i maquinaria ☐ altres:
☐ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 altres:	☐ mobiliari (armaris no encastats) ☐ altres:

Els principis, consideracions i aspectes que el projecte considera, queden reflectits a la documentació final del projecte i passen a formar part del Llibre de l'edifici. ☑

Documentació	
Projecte executiu: memòria descriptiva i constructiva	☑
Projecte executiu: documentació gràfica, detalls tècnics i especificacions	☑
Estat d'amidaments, Plec de condicions i Pla d'ús i manteniment	☑
altres / annexos / ...	☐

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Albert Sagrera i Cusco / col. 38155 / 17-8-2023

AN 6 Annex de càlculs

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANNEX CÀLCULS

ELECTRICITAT

PROYECTO DE ELECTRICIDAD
BAJA TENSIÓN

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE 2
2. MEMORIA DESCRIPTIVA 3
2.1. Objeto del proyecto 3
2.2. Promotor de la instalación 3
2.3. Emplazamiento 3
2.4. Reglamentación 3
2.5. Suministro de energía 3
2.6. Previsión de cargas 4
3. MEMORIA DE CÁLCULOS 4
3.1. Previsión de potencias 4
3.2. Intensidad máxima prevista 5
3.3. Sección 5
3.3.1. Criterio de la intensidad máxima admisible o de calentamiento 5
3.3.2. Criterio de la caída de tensión 6
3.4. Caídas de tensión 10
3.5. Intensidades de cortocircuito 11
3.5.1. Impedancia de la red de alimentación 12
3.5.2. Impedancia del transformador 13
3.5.3. Impedancia de los cables 14
3.6. Protección de las instalaciones 15
3.6.1. Protección contra las corrientes de sobrecarga 15
3.6.2. Protección contra las corrientes de cortocircuito 16
4. SISTEMAS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS 17
4.1. RZ1-K (AS) multi. en montaje superficial bajo tubo 17
5. DEMANDA DE POTENCIA 18
5.1. Relación de consumos 18
6. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS 20
7. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR TRAMOS 22
8. ANEJO DE CÁLCULOS DETALLADOS POR CIRCUITO 22
8.1. Acometida 22
8.2. QUADRE BARNAHUS 24
8.3. SUBQUADRE SAI 60
9. ANEJO DE CUADROS RESUMEN DE PROTECCIONES 69

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. OBJETO DEL PROYECTO

El Objeto del presente proyecto eléctrico es dar las normas y descripciones necesarias, con el fin de obtener de los Organismos Competentes las oportunas autorizaciones para realizar el montaje y posteriormente, previa inspección y legalización obtener la puesta en servicio.

Se han tenido en cuenta los datos y planos facilitados por el cliente y las condiciones técnicas precisas.

2.2. PROMOTOR DE LA INSTALACIÓN

Se redacta el proyecto a petición de DEPARTAMENT DE DRETS SOCIALS i INCLUSIÓ con D.N.I. / C.I.F. A-59377135, con domicilio en PASSEIG DEL TAULAT 266-270, 08019 BARCELONA.

2.3. EMPLAZAMIENTO

El edificio cuya instalación es objeto del presente proyecto se encuentra situado en C/ ALEXANDRE DE RIQUER 48, TERRASSA.

BARNAHUS TERRASSA

2.4. REGLAMENTACIÓN

Para efectuar el presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentos:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Normas UNE de referencia listadas en la Instrucción ITC-BT-02 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución, que para el suministro tiene establecidas la Compañía Distribuidora de la zona.

2.5. SUMINISTRO DE ENERGÍA

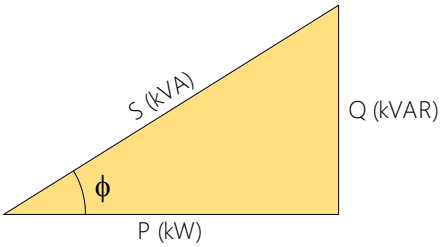
La energía será suministrada por la Compañía Distribuidora de la zona en un sistema trifásico de tensiones a 400 V y 50 Hz.

A efectos del cálculo de la intensidad de cortocircuito en cada punto de la instalación, y según datos de la Compañía Distribuidora, se partirá de una intensidad de cortocircuito conocida en el inicio de la instalación de 6 kA.

El esquema de conexión de tierra corresponderá al sistema TT.

2.6. PREVISIÓN DE CARGAS

Se determina una potencia máxima prevista de 33,94 kW. El triángulo de potencias queda establecido según el siguiente esquema:



P	=	33,94 kW
Q	=	-0,95 kVAR
S	=	33,95 kVA
cos ϕ	=	0,9996

En función de las características de la instalación de enlace, se calcula una potencia máxima admisible de 50,42 kW por calentamiento, y 133,19 kW por caída de tensión.

3. MEMORIA DE CÁLCULOS

3.1. PREVISIÓN DE POTENCIAS

Se realiza el cómputo general de potencias según lo establecido en la ITC-BT-10 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Se calcula la potencia máxima prevista en cada tramo sumando la potencia instalada de los receptores que alimenta, y aplicando la simultaneidad adecuada y los coeficientes impuestos por el REBT. Entre estos últimos cabe destacar:

- Factor de **1’8** a aplicar en tramos que alimentan a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga. (Instrucción ITC-BT-09, apartado 3 e Instrucción ITC-BT 44, apartado 3.1del REBT).

- Factor de **1'25** a aplicar en tramos que alimentan a uno o varios motores, y que afecta a la potencia del mayor de ellos. (Instrucción ITC-BT-47, apartado. 3 del REBT).

3.2. INTENSIDAD MÁXIMA PREVISTA

La intensidad máxima prevista (I_b) se determina en función de la potencia prevista y de la tensión del sistema, usando las siguientes expresiones:

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$

U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
cos φ	=	Factor de potencia.

3.3. SECCIÓN

Se determina la sección por varios métodos atendiendo a distintos criterios de cálculo (calentamiento, caída de tensión, selección de protección, etc.), y se elige la sección normalizada mayor. Se consideran las secciones mínimas de 1,5 mm² para alumbrado y 2,5 mm² para fuerza.

3.3.1. CRITERIO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE O DE CALENTAMIENTO

Se aplica para el cálculo por calentamiento lo expuesto en la norma UNE 20460-5-523:2004 Instalaciones eléctricas en edificios. La intensidad máxima que debe circular por un cable para que éste no se deteriore viene marcada por las tablas 52-C1 a 52-C12. En función del método de instalación adoptado de la tabla 52-B2, se determina el método de referencia según 52-B1, que en función del tipo de cable indicará la tabla de intensidades máximas que se ha de utilizar.

La intensidad máxima admisible (I_z) se ve afectada por una serie de factores como son la temperatura ambiente, la agrupación de varios cables, la exposición al sol, etc. que generalmente reducen su valor. Se calcula el factor por temperatura ambiente a partir de las tablas 52-D1 y 52-D2. El factor por agrupamiento, de las tablas 52-E1, 52-E2, 52-E3 A y 52-E3 B. El factor por resistividad del terreno, en el caso de instalaciones enterradas, se obtiene de la tabla 52-D3. Si el cable está expuesto al sol, o bien, se trata de un cable con aislamiento mineral, desnudo y accesible, se aplica directamente un 0,9.

Para el cálculo de la sección, se divide la intensidad de cálculo (I_b) por el producto de todos los factores correctores, y se busca en la tabla la sección correspondiente para el valor resultante. Para

determinar la intensidad máxima admisible del cable, se busca en la misma tabla la intensidad para la sección adoptada, y se multiplica por el producto de los factores correctores.

De este modo, la sección elegida por calentamiento tiene que cumplir la siguiente expresión:

$$I_b < I_z$$

Donde:

I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
I_z	=	Intensidad máxima admisible del conductor (A).

En definitiva, se trata de adoptar una sección en la que el paso de la intensidad de diseño no eleve su temperatura más allá del límite admisible por el aislamiento del cable. Las temperaturas máximas de funcionamiento según los tipos de aislamiento los marca la tabla 52-A de la norma UNE 20460-5-523:2004.

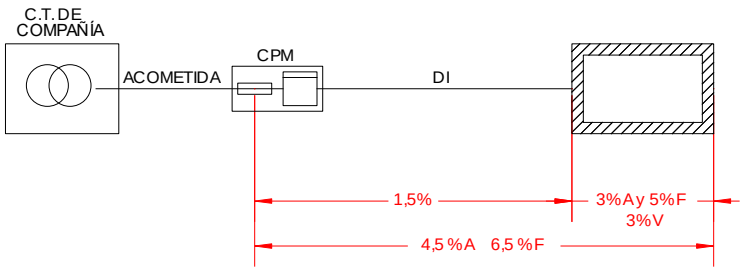
Tipo de aislamiento	Límite de Temperatura, °C
Policloruro de vinilo (PVC) y aislamiento termoplástico a base de poliolefina (Z1)	Conductor: 70 °C
Polietileno reticulado (XLPE) y goma o caucho de etileno - propileno (EPR)	Conductor: 90 °C
Mineral (con cubierta de PVC ó desnudo y accesible)	Cubierta: 70 °C
Mineral (desnudo e inaccesible y no en contacto con materiales combustibles)	Cubierta: 105 °C

3.3.2. CRITERIO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN

Este método consiste en calcular la sección mínima que respete los límites de caída de tensión impuestos por la normativa vigente. El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión fija unos límites de caída de tensión en la instalación que se pueden resumir en el siguiente gráfico:

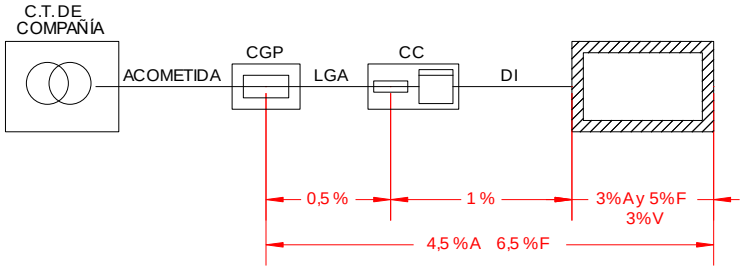
TIPOS DE ESQUEMA

Esquema para un único usuario:

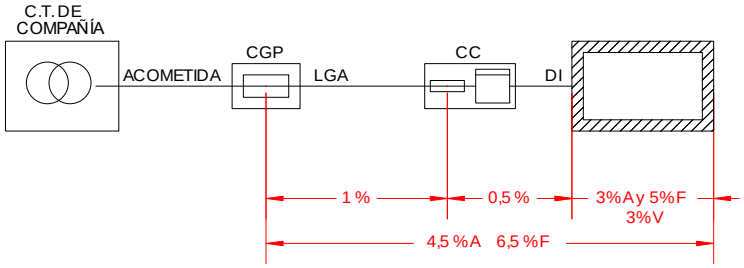


Esquema para una única centralización de contadores:

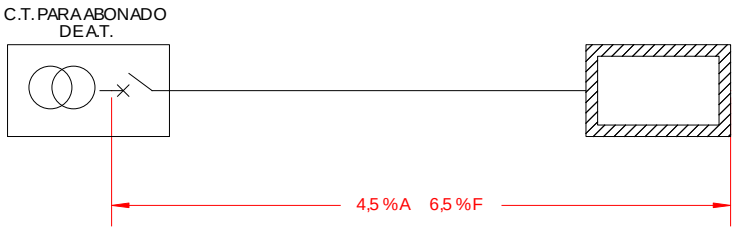
TIPOS DE ESQUEMA



Esquema cuando existen varias centralizaciones de contadores:



Esquema de una instalación industrial alimentada directamente desde un CT de abonado



Donde:

A	=	Circuitos de alumbrado.
F	=	Circuitos de fuerza.
V	=	Circuitos interiores de viviendas.
CPM	=	Caja de protección y medida.
CGP	=	Caja General de protección.
CC	=	Centralización de contadores.
LGA	=	Línea general de alimentación.
DI	=	Derivación.

3.3.2.1. CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA EN UN TRAMO

Este método se utiliza para evitar sobrepasar los límites de caída de tensión en tramos especiales como pueden ser las líneas generales de alimentación o las derivaciones individuales. Para su uso se utilizan las siguientes fórmulas:

Distribución monofásica	Distribución trifásica

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$e = 2 \cdot \left(R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi \right)$	$e = \sqrt{3} \cdot \left(R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi \right)$
$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$
$S = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U} \right) \cdot U}$	$S = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U} \right) \cdot U}$
$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$	$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$

S	=	Sección (mm²).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
cos φ	=	Factor de potencia de la carga
n	=	Número de conductores por fase.
L	=	Longitud del tramo (m).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
e	=	Caída de tensión (V).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

3.3.2.2. CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA EN LA INSTALACIÓN. MÉTODO DE LOS MOMENTOS ELÉCTRICOS

Este método permite ajustar los límites máximos de caída de tensión a lo largo de toda la instalación. En este caso, se utilizan los límites de 4,5% para alumbrado y 6,5% para fuerza. Para ejecutarlo, se siguen las siguientes fórmulas:

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$S = \frac{2 \cdot c \cdot \sum \left(P_i \cdot L_i \right)}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum \left(P_i \cdot L_i \cdot \tan\varphi_i \right)}{U} \right) \cdot U}$	$S = \frac{c \cdot \sum \left(P_i \cdot L_i \right)}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum \left(P_i \cdot L_i \cdot \tan\varphi_i \right)}{U} \right) \cdot U}$
$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot \sum \left(P_i \cdot L_i \right)}{K \cdot e \cdot U}$	$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{\sum \left(P_i \cdot L_i \right)}{K \cdot e \cdot U}$

S	=	Sección (mm²).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
e	=	Caída de tensión (V).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).
n	=	Número de conductores por fase.
L_i	=	Longitud desde el tramo hasta el receptor i (m).

		Distribución monofásica	Distribución trifásica
P_i	=	Potencia consumida por el receptor i (W).	
$\cos \varphi_i$	=	Factor de potencia del receptor i.	

3.3.2.3. CONDUCTIVIDAD

Se determina la conductividad para cada tramo en función del material conductor y de la temperatura de trabajo prevista. La conductividad de un material depende de su temperatura según la siguiente ecuación:

$$K = \frac{1}{\rho}; \quad \rho = \rho_{20} \cdot \left[1 + \alpha \cdot (T - 20)\right]$$

K	=	Conductividad del conductor a la temperatura T°C (m / (Ω·mm²)).
ρ	=	Resistividad del conductor a la temperatura T °C ((Ω·mm²)/m).
ρ_{20}	=	Resistividad del conductor a 20°C ((Ω·mm²)/m).
α	=	Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor ($°C^{-1}$). (α=0,00392 $°C^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 $°C^{-1}$ para el aluminio).
T	=	Temperatura real estimada en el conductor (°C).

Así mismo, la temperatura del conductor al paso de la intensidad de diseño (I_b), se puede obtener a partir de la siguiente expresión:

$$T = T_0 + (T_{máx} - T_0) \cdot \left(\frac{I_b}{I_z}\right)^2$$

T	=	Temperatura real estimada en el conductor (°C).
$T_{máx}$	=	Temperatura máxima admisible para el conductor según su tipo de aislamiento (°C). (PVC=70°C, XLPE=90°C, EPR=90°C).
T_0	=	Temperatura ambiente del conductor (°C).
I_b	=	Intensidad máxima prevista para el conductor (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible para el conductor según el tipo de instalación (A). (depende de la sección).

Se deduce que el cálculo por caída de tensión ha de ser iterativo, ya que la intensidad máxima admisible (I_z) depende de la sección del conductor. De este modo, se realiza el siguiente proceso para determinar la sección por caída de tensión:

1. Se parte de una temperatura inicial de 20°C a la que se determina la conductividad del material conductor (Usualmente se utilizan los valores de 56 m/(Ω·mm²) para el cobre y 35 m/(Ω·mm²) para el aluminio).
2. Se calcula la sección por caída de tensión.

3. A partir de la sección resultante, se determina la temperatura de trabajo (al circular la intensidad de diseño), y la nueva conductividad a dicha temperatura.

4. Si la conductividad a la temperatura de trabajo difiere de la usada inicialmente, se vuelve al paso nº 2 usando ahora esta conductividad en el cálculo de la sección. Se repite este ciclo hasta que el error sea despreciable, es decir, hasta que las conductividades inicial y final sean prácticamente iguales.

Se usarán los siguientes valores de resistividad para determinar las conductividades a las distintas temperaturas:

ID Montaje	Cable	Material	Resistividad (Ω·mm²)/m	T (°C)
RZ1-K (AS)/m/5-B2	RZ1-K (AS)	Cu	0,017241	20,0

3.3.2.4. EFECTO PIEL Y PROXIMIDAD

Para este tipo de instalaciones es factible despreciar el aumento de resistencia en alterna debido al efecto piel y proximidad, tomando para todas las fórmulas c = 1,0.

3.3.2.5. REACTANCIA

Para este tipo de instalaciones la contribución a la caída de tensión por efecto de la inductancia es despreciable frente al efecto de la resistencia, por lo que se tomará x_u = 0,0 Ω/km para todas las fórmulas.

3.4. CAÍDAS DE TENSIÓN

Una vez adoptada una sección adecuada del conductor, se calcula la caída de tensión según las ecuaciones siguientes:

Distribución monofásica	Distribución trifásica

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$e = 2 \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$	$e = \sqrt{3} \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$
$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$
$e = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$	$e = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$
$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$	$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$

e	=	Caída de tensión (V).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
cos φ	=	Factor de potencia de la carga
n	=	Número de conductores por fase.
L	=	Longitud del tramo (m).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
S	=	Sección (mm²).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

3.5. INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO

Será necesario conocer dos niveles de intensidad de cortocircuito:

- La corriente máxima de cortocircuito ($I_{cc\ máx}$), determina el poder de corte de los interruptores automáticos.
- La corriente mínima de cortocircuito ($I_{cc\ mín}$), permite seleccionar las curvas de disparo de los interruptores automáticos y fusibles.

Para calcular estas intensidades en cada punto de la instalación se utiliza el método de las impedancias. Éste método consiste en sumar las resistencias y reactancias situadas aguas arriba del punto considerado, y aplicar las siguientes expresiones:

Defecto trifásico:

$$I_{cc3} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{cc}}$$

Defecto bifásico:

$$I_{cc2} = \frac{c \cdot U_n}{2 \cdot Z_{cc}}$$

Defecto monofásico:

$$I_{cc1} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_{LN})}$$

Defecto a tierra:

$$I_{cch} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_h)}$$

Donde:

$$Z_{cc} = \sqrt{R_{cc}^2 + X_{cc}^2}; \quad R_{cc} = R_Q + R_T + R_L; \quad X_{cc} = X_Q + X_T + X_L$$

$$(Z_{cc} + Z_{LN}) = \sqrt{(R_{cc} + R_{LN})^2 + (X_{cc} + X_{LN})^2}$$

$$(Z_{cc} + Z_h) = \sqrt{(R_{cc} + R_h)^2 + (X_{cc} + X_h)^2}$$

I_{cc3}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto trifásico (kA).
I_{cc2}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto bifásico (kA).
I_{cc1}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-neutro (kA).
I_{cch}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-tierra (kA).
c	=	Coeficiente de tensión (c=0.95 para $I_{ccmín}$ y c=1,05 para $I_{ccmáx}$).
U_n	=	Tensión compuesta (V).
R_Q y X_Q	=	Resistencia y reactancia de red (mΩ).
R_T y X_T	=	Resistencia y reactancia del transformador (mΩ).
R_L y X_L	=	Resistencia y reactancia del conductor de fase (mΩ).
R_{LN} y X_{LN}	=	Resistencia y reactancia del conductor neutro (mΩ).
R_h y X_h	=	Resistencia y reactancia del conductor de protección (mΩ).

En los siguientes apartados se desarrollan los métodos de cálculo de las impedancias en cada punto de la instalación.

3.5.1. IMPEDANCIA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN

Si un cortocircuito trifásico es alimentado por una red de la que sólo se conoce la corriente de cortocircuito simétrica inicial I''_{kQ}, o bien, su potencia de cortocircuito S''_{kQ}, entonces la impedancia equivalente viene dada por:

Conocida I''_{kQ} (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}}$$

Conocida S''_{kQ} (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S_{cc}}; \quad S''_{kQ} = 10^{-3} \cdot \sqrt{3} \cdot U_{nQ} \cdot I''_{kQ}$$

Donde:

Z_Q	=	Impedancia de Red (mΩ).
c	=	Factor de tensión.
U_{nQ}	=	Tensión de la red de alimentación (V).
I''_{kQ}	=	Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA).
S''_{kQ}	=	Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA).

Si el cortocircuito es alimentado por un transformador, la impedancia equivalente de la red de alimentación referida al lado de baja del transformador se determina por:

Conocida I''_{kQ} (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ} \cdot U_{nQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Conocida S''_{kQ} (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Donde:

Z_Q	=	Impedancia de Red, referida al lado de baja del transformador (mΩ).
c	=	Factor de tensión.
U_{nQ}	=	Tensión de la red de alimentación (V).
U_{rT}	=	Tensión en el lado de baja del transformador (V).
t_r	=	Relación de transformación.
I''_{kQ}	=	Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA).
S''_{kQ}	=	Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA).

Para el cálculo de la resistencia y reactancia de red, se consideran las siguientes relaciones:

$$R_Q = 0{,}1 \cdot X_Q$$

$$X_Q = 0{,}995 \cdot Z_Q$$

Donde:

R_Q	=	Resistencia de red (mΩ).
X_Q	=	Reactancia de red (mΩ).
Z_Q	=	Impedancia de red (mΩ).

3.5.2. IMPEDANCIA DEL TRANSFORMADOR

Las impedancias de cortocircuito de los transformadores de dos devanados se calculan a partir de los datos asignados del transformador siguiendo las siguientes expresiones:

$$Z_T = \frac{u_{kr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$R_T = \frac{u_{Rr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$X_T = \sqrt{Z_T^2 - R_T^2}$$

Donde:

U_{rT}	=	Tensión asignada del transformador en el lado de baja (V).
S_{rT}	=	Potencia aparente asignada del transformador (kVA).
u_{kr}	=	Tensión de cortocircuito del transformador (%).
u_{Rr}	=	Pérdidas totales del transformador en los devanados a la corriente asignada (%).
Z_T	=	Impedancia del transformador (mΩ).
R_T	=	Resistencia del transformador (mΩ).
X_T	=	Reactancia del transformador (mΩ).

3.5.3. IMPEDANCIA DE LOS CABLES

La resistencia de los conductores se determina en función de su longitud, resistividad y sección:

$$R_L = 10^3 \cdot \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Donde:

R_L	=	Resistencia del conductor (mΩ).
ρ	=	Resistividad del material (Ω·mm²/m).
L	=	Longitud del conductor (m).
S	=	Sección del conductor (mm²).

La resistividad del material varía con la temperatura según la siguiente expresión:

$$\rho = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

ρ	=	Resistividad del conductor a la temperatura T
ρ_{20}	=	Resistividad del conductor a 20°C.
α	=	Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor, en $°C^{-1}$ (α=0,00392 $°C^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 $°C^{-1}$ para el aluminio).

Se calculará la resistencia de los conductores a la temperatura de 20°C para el cálculo de la intensidad máxima de cortocircuito, y a la temperatura de 145°C para el cálculo de la intensidad mínima de cortocircuito.

La reactancia de los conductores se puede estimar siguiendo la siguiente expresión:

$$X_L = x_u \cdot L$$

Donde:

X_L	=	Reactancia del conductor (mΩ).
x_u	=	Reactancia unitaria (mΩ/m).
L	=	Longitud del conductor (m).

Se han utilizado los siguientes valores de reactancia unitaria:

ID Montaje	Cable	Tipo	Reactancia Unitaria (x_u) (mΩ/m)
RZ1-K (AS)/m/5-B2	RZ1-K (AS)	multipolar	0,08

Finalmente, para determinar la impedancia del conductor, se utiliza la siguiente ecuación:

$$Z_L = \sqrt{R_L^2 + X_L^2}$$

Donde:

Z_L	=	Impedancia del conductor (mΩ).
R_L	=	Resistencia del conductor (mΩ).
X_L	=	Reactancia del conductor (mΩ).

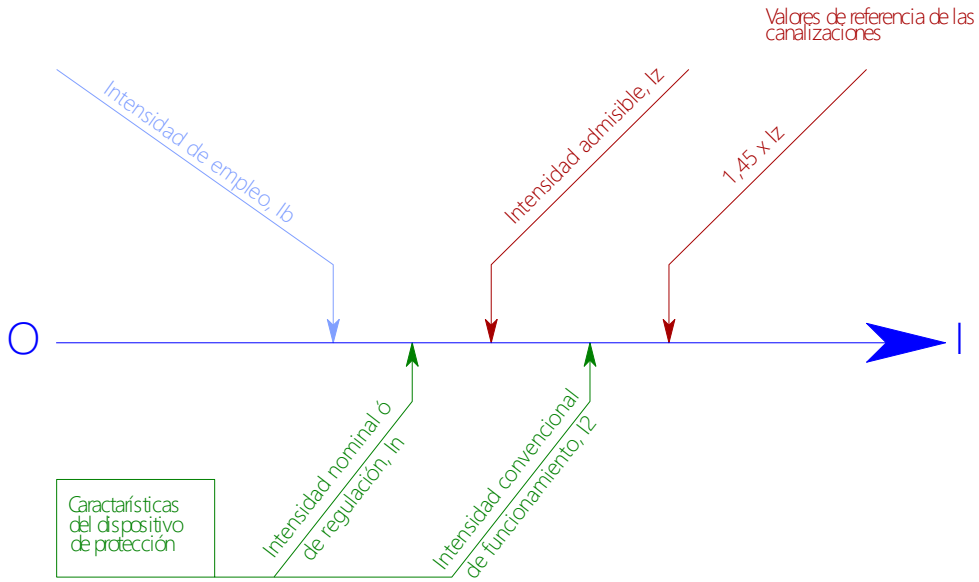
3.6. PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

3.6.1. PROTECCIÓN CONTRA LAS CORRIENTES DE SOBRECARGA

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, a las conexiones, a las extremidades o al medio ambiente de las canalizaciones. Se dimensionan estos dispositivos según lo establecido en la normativa aplicada, para lo cual se verifican las siguientes condiciones:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_z$$



I_b	=	Intensidad máxima prevista, o intensidad de diseño (A).
Iz	=	Intensidad admisible de la canalización, según normas aplicadas (A).
I_n	=	Intensidad nominal o calibre del dispositivo de protección (A).
I_2	=	Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección para un tiempo largo (A).

3.6.2. PROTECCIÓN CONTRA LAS CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que ésta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

Según la normativa aplicada, todo dispositivo que asegure la protección contra cortocircuito responderá a las dos condiciones siguientes:

- Su poder de corte debe ser como mínimo igual a la corriente de cortocircuito supuesta en el punto donde está instalado.
- El tiempo de corte de toda corriente que resulte de un cortocircuito que se produzca en un punto cualquier del circuito no debe ser superior al tiempo que tarda en alcanzar la temperatura de los conductores el límite admisible.

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I_{cc}}$$

t	=	Duración en segundos (s).
S	=	Sección (mm²).
K	=	Constante que depende del material de aislamiento
I_{cc}	=	Corriente de cortocircuito efectiva (A).

Esta segunda condición se puede transformar, en caso de interruptores automáticos, en la condición siguiente, que resulta más fácil de aplicar, y es generalmente más restrictiva:

$$I_{cc\,mín} > I_m$$

Icc mín	=	Corriente de cortocircuito mínima que se calcula en el extremo del circuito protegido por el interruptor automático (A).
Im	=	Corriente mínima que asegura el disparo magnético, por ejemplo: • IA curva B: $I_m = 5 \cdot I_n$ • IA curva C: $I_m = 10 \cdot I_n$ • IA curva D: $I_m = 20 \cdot I_n$

4. SISTEMAS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS

4.1. RZ1-K (AS) MULTI. EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO

Tipo de instalación (UNE 20460-5-523:2004): Cable RZ1-K (AS) multipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 5] Cable multiconductor en conducto sobre pared de madera o de mampostería, no espaciado una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del conducto de ella. (tabla 52-B2 de la norma UNE 20460-5-523:2004).

CARACTERÍSTICAS

Identificador: RZ1-K (AS)/m/5-B2
Disposición:
Norma: UNE 20460-5-523:2004
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: multipolar
Norma: UNE 21123-4
Resistencia al fuego: Cca-s1b,d1,a1
Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)
Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
Material conductor: Cu

CARACTERÍSTICAS

Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
Resistividad, ρ: 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: 52-C2, col.5 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: 52-C4, col.5 Cu
Tabla de tamaño de los tubos: 2, ITC-BT-21
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: ACOMETIDA; BATERIA CONDENSADORS; ENLL. EMERGENCIA 1; ENLL. EMERGENCIA 2; ENLL. EMERGENCIA 3; ENLLUMENAT BANYS + NETEJA; ENLLUMENAT CIRCULACIÓ; ENLLUMENAT CUINA + OFFICE; ENLLUMENAT DESPATX + ESPAI COMÚ; ENLLUMENAT EXTERIOR; ENLLUMENAT MAGATZEM + SALA TÈCNICA; ENLLUMENAT PROVA PRECONSTITUÏDA + SALA MEDICA; ENLLUMENAT SALES D'ESPERA + ATENCIÓ GRUPAL; ENLLUMENAT TRACTAMENTS + SALA GRAVACIÓ; ESCALFADOR BANY; ESCALFADOR BANYS I OFFICE; EXTRACCIÓ WC 1; EXTRACCIÓ WC 2; GRUPO BOMBEO 1; GRUPO BOMBEO 2; GRUPO BOMBEO 3; LLOCS DE TREBALL 1; LLOCS DE TREBALL 2; LLOCS DE TREBALL 3; MANIOBRA; PC BANYS / PREVISIÓ EIXUGAMANS; PC GENERALS 1; PC GENERALS 2; PC OFFICE; PC QUADRE; RECUPERADOR; RESERVA; SUBQUADRE SAI; CENTRAL INCENDIS; CENTRAL INTRUSIÓ; CONTROL D'ACCÉS; MANIOBRA I QUADRE CONTROL; RACK; UNITAT EXTERIOR; UNITATS INTERIORS 1; UNITATS INTERIORS 2;

5. DEMANDA DE POTENCIA

La suma de consumos de todos los receptores de la instalación, según desglose detallado, asciende a **115,25 kW**. Una vez aplicados los factores correctores indicados por el REBT, así como los factores de simultaneidad considerados para cada caso, se obtiene una potencia máxima prevista de **33,94 kW**.

5.1. RELACIÓN DE CONSUMOS

Relación de consumos

Alumbrado:

ENLL. EMERGENCIA 1	50 W
ENLL. EMERGENCIA 2	50 W
ENLL. EMERGENCIA 3	50 W
ENLLUMENAT ATENCIÓ GRUPAL+ SALA MÈDICA	250 W
ENLLUMENAT BANYS + NETEJA	250 W
ENLLUMENAT CUINA + OFFICE	250 W
ENLLUMENAT DESPATX + ESPAI COMÚ	250 W
ENLLUMENAT EXTERIOR	1.500 W
ENLLUMENAT MAGATZEM + SALA TÈCNICA	250 W
ENLLUMENAT PROVA PRECONSTITUÏDA	250 W
ENLLUMENAT SALES D'ESPERA + ESPAI CIRCULACIÓ	250 W
ENLLUMENAT TRACTAMENTS + SALA GRAVACIÓ	250 W
Total alumbrado:	3.650 W

Fuerza:

CENTRAL INCENDIS	100 W
CENTRAL INTRUSIÓ	100 W
CONTROL D'ACCÉS	150 W
ESCALFADOR BANY	17.100 W
ESCALFADOR BANYS I OFFICE	17.100 W
EXTRACCIÓ WC 1	500 W
EXTRACCIÓ WC 2	500 W
GRUPO BOMBEO 1	3.450 W
GRUPO BOMBEO 2	3.450 W
GRUPO BOMBEO 3	3.450 W
2 Uds. LLOCS DE TREBALL 1 × 3.450W c.u.	6.900 W
2 Uds. LLOCS DE TREBALL 2 × 3.450W c.u.	6.900 W
2 Uds. LLOCS DE TREBALL 3 × 3.450W c.u.	6.900 W
MANIOBRA	3.450 W
MANIOBRA I QUADRE CONTROL	250 W

Relación de consumos	
• PC BANYS / PREVISIÓ EIXUGAMANS/AIXETA	3.450 W
• PC CUINA	3.450 W
• PC GENERALS 1	3.450 W
• PC GENERALS 2	3.450 W
• PC QUADRE	3.450 W
• RACK	200 W
• RECUPERADOR	500 W
• 3 Uds. RESERVA × 3.450W c.u.	10.350 W
• UNITAT EXTERIOR	12.000 W
• UNITATS INTERIORS 1	500 W
• UNITATS INTERIORS 2	500 W
• Total fuerza:	111.600 W
Resumen:	
• Alumbrado:	3.650 W
• Fuerza:	111.600 W
• **TOTAL**	**115.250 W**

6. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS

Acometida

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
ACOMETIDA	33.940	400	49,01	72,80	0,91×80	6,00	2,070	50	(4×16)+TT×16	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	62,7	49,69	28,65	0,7645	-	50.417	133.187

QUADRE BARNAHUS

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
BATERIA CONDENSADORS	0	230	17,39	62,79	0,91×69	3,05	2,030	20	(2×10)+TT×10	RZ1-K (AS)/m/5-B2 (0,45m);	43,8	53,04	0,00	-	-	0	1
ENLL. EMERGENCIA 1	81	230	0,39	20,02	0,91×22	3,05	0,324	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40	53,78	16,89	0,0641	0,0641	4.144	3.789
ENLL. EMERGENCIA 2	81	230	0,39	20,02	0,91×22	3,05	0,309	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40	53,78	17,86	0,0678	0,0678	4.144	3.584
ENLL. EMERGENCIA 3	81	230	0,39	20,02	0,91×22	3,05	0,391	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40	53,78	13,51	0,0513	0,0513	4.144	4.738
ENLLUMENAT BANYS + NETEJA	405	230	1,96	20,02	0,91×22	3,05	0,200	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,5	53,69	29,18	0,5549	0,5549	4.144	2.190
ENLLUMENAT CIRCULACIÓ	405	230	1,96	20,02	0,91×22	3,05	0,209	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,5	53,69	27,76	0,5277	0,5277	4.144	2.302
ENLLUMENAT CUINA + OFFICE	405	230	1,96	20,02	0,91×22	3,05	0,342	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,5	53,69	15,87	0,3018	0,3018	4.144	4.026
ENLLUMENAT DESPATX + ESPAI COMÚ	405	230	1,96	20,02	0,91×22	3,05	0,372	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,5	53,69	14,37	0,2732	0,2732	4.144	4.448
ENLLUMENAT EXTERIOR	2.430	230	11,74	46,41	0,91×51	3,05	0,903	25	(2×6)+TT×6	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	43,2	53,17	16,62	0,4788	0,4788	9.607	15.227
ENLLUMENAT MAGATZEM + SALA TÈCNICA	405	230	1,96	20,02	0,91×22	3,05	1,151	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,5	53,69	2,60	0,0495	0,0495	4.144	24.545
ENLLUMENAT PROVA PRECONSTITUÏDA + SALA MEDICA	405	230	1,96	20,02	0,91×22	3,05	0,257	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,5	53,69	22,06	0,4195	0,4195	4.144	2.896
ENLLUMENAT SALES D'ESPERA + ATENCIÓ GRUPAL	405	230	1,96	20,02	0,91×22	3,05	0,304	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,5	53,69	18,23	0,3466	0,3466	4.144	3.505
ENLLUMENAT TRACTAMENTS + SALA GRAVACIÓ	405	230	1,96	20,02	0,91×22	3,05	0,227	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,5	53,69	25,35	0,4819	0,4819	4.144	2.521
ESCALFADOR BANY	17.100	400	24,68	31,85	0,91×35	4,41	0,496	25	(4×4)+TT×4	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	70	48,49	26,72	1,4722	1,4722	22.066	34.847
ESCALFADOR BANYS I OFFICE	17.100	400	24,68	31,85	0,91×35	4,41	1,535	25	(4×4)+TT×4	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	70	48,49	3,08	0,1696	0,1696	22.066	302.550
EXTRACCIÓ WC 1	500	230	2,42	27,30	0,91×30	3,05	0,312	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,4	53,71	29,42	0,4142	0,4142	5.651	3.622
EXTRACCIÓ WC 2	500	230	2,42	27,30	0,91×30	3,05	0,987	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,4	53,71	5,91	0,0832	0,0832	5.651	18.028
GRUPO BOMBEO 1	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	1,579	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	1,72	0,1764	0,1764	6.279	58.672
GRUPO BOMBEO 2	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	1,529	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	1,96	0,2001	0,2001	6.279	51.733
GRUPO BOMBEO 3	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	1,488	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	2,16	0,2206	0,2206	6.279	46.918
LLOCS DE TREBALL 1	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	0,522	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	15,64	1,6005	1,6005	6.279	6.467
LLOCS DE TREBALL 2	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	0,682	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	10,80	1,1056	1,1056	6.279	9.361
LLOCS DE TREBALL 3	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	0,364	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	24,59	2,5166	2,5166	6.279	4.113
MANIOBRA	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	1,852	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	0,66	0,0677	0,0677	6.279	152.772
PC BANYS / PREVISIÓ EIXUGAMANS	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	0,318	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	28,84	2,9516	2,9516	6.279	3.507
PC GENERALS 1	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	0,425	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	20,35	2,0827	2,0827	6.279	4.969
PC GENERALS 2	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	0,362	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	24,75	2,5329	2,5329	6.279	4.086
PC OFFICE	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	0,516	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	15,88	1,6252	1,6252	6.279	6.368
PC QUADRE	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	1,908	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	0,48	0,0491	0,0491	6.279	210.805
RECUPERADOR	500	230	2,42	27,30	0,91×30	3,05	1,471	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,4	53,71	2,25	0,0316	0,0316	5.651	47.444
RESERVA	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	1,455	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	2,33	0,2383	0,2383	6.279	43.433

QUADRE BARNAHUS

RESERVA	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	3,05	1,067	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	5,08	0,5199	0,5199	6.279	19.907
SUBQUADRE SAI	10.220	400	14,76	23,66	0,91×26	4,41	1,938	16	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	59,4	50,23	0,38	0,0196	0,0196	16.386	1.568.262
UNITAT EXTERIOR	12.000	400	19,25	23,66	0,91×26	4,41	1,429	20	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	73,1	48,01	2,46	0,1540	0,1540	14.753	233.758
UNITATS INTERIORS 1	500	230	2,42	27,30	0,91×30	3,05	0,338	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,4	53,71	26,83	0,3778	0,3778	5.651	3.971
UNITATS INTERIORS 2	500	230	2,42	27,30	0,91×30	3,05	0,481	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,4	53,71	17,42	0,2452	0,2452	5.651	6.117

SUBQUADRE SAI

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
CENTRAL INCENDIS	100	230	0,48	27,30	0,91×30	2,89	1,565	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40	53,78	1,40	0,0039	0,0235	5.651	76.164
CENTRAL INTRUSIÓ	100	230	0,48	27,30	0,91×30	2,89	1,575	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40	53,78	1,35	0,0038	0,0234	5.651	78.796
CONTROL D'ACCÉS	150	230	0,72	27,30	0,91×30	2,89	1,569	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40	53,78	1,38	0,0058	0,0254	5.651	77.177
LLOCS DE TREBALL 1	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	2,89	0,509	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	15,77	1,6142	1,6338	6.279	6.412
LLOCS DE TREBALL 2	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	2,89	0,678	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	10,52	1,0768	1,0963	6.279	9.612
LLOCS DE TREBALL 3	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	2,89	0,341	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	26,15	2,6762	2,6958	6.279	3.867
MANIOBRA I QUADRE CONTROL	250	230	1,21	27,30	0,91×30	2,89	1,581	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,1	53,77	1,33	0,0093	0,0289	5.651	80.250
RACK	200	230	0,97	27,30	0,91×30	2,89	1,581	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	40,1	53,77	1,33	0,0075	0,0270	5.651	80.299
RESERVA	3.450	230	15,00	27,30	0,91×30	2,89	0,984	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/m/5-B2;	55,1	50,99	5,56	0,5685	0,5880	6.279	18.206

Identificación de los métodos de instalación

Cable e instalación	Descripción	Norma	Ref. Inst.	Ref. Met.	Tabla 2 conductores	Tabla 3 conductores	Reacción al fuego (CPR)
RZ1-K (AS)/m/5-B2	RZ1-K (AS) multi. en montaje superficial bajo tubo	UNE 20460-5-523:2004	Ref 5	B2	52-C2, col.5 Cu	52-C4, col.5 Cu	Cca-s1b,d1,a1

Leyenda

P	=	Potencia activa máxima prevista (W)
U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible para las condiciones del circuito (A)
Fct·I_{zt}	=	Factores correctores por intensidad máxima admisible tabulada en norma (A)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima al inicio del circuito (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima al final del circuito (kA)
Sección	=	Sección de los conductores del circuito (mm²)
T_{TRAB}	=	Temperatura de trabajo cuando circula la intensidad de diseño (°C)
K	=	Conductividad usada para el cálculo de la caída de tensión (m/Ω·mm²)
L_{CDT}	=	Longitud hasta el receptor con mayor caída de tensión del circuito (m)
CDT_{circ}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)
$P_{máxCAL}$	=	Potencia máxima admisible por calentamiento (W)
$P_{máxCDT}$	=	Potencia máxima admisible por caída de tensión (W)

7. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR TRAMOS

Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
BATERIA CONDENSADORS	0,45	230	0	17,39	1,5	0,00	10	0,0000	0,0000

Leyenda

L	=	Longitud del tramo (m)
U_n	=	Tensión nominal (V)
P	=	Potencia activa máxima prevista (W)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
S_{CAL}	=	Sección calculada por calentamiento (mm²)
S_{CDT}	=	Sección calculada por caída de tensión (mm²)
S_{ADP}	=	Sección adoptada (mm²)
CDT_{tram}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)

8. ANEJO DE CÁLCULOS DETALLADOS POR CIRCUITO

8.1. ACOMETIDA

ACOMETIDA

Datos del circuito

Origen:	Acometida
Destino:	QUADRE BARNAHUS (1CD)
Longitud total:	28,65 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	115.250 W
Potencia máxima prevista, P:	33.940 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	-953 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	33.953 VA
Factor de potencia:	0,9996

Intensidades

Máxima prevista, I_b=33.940/(R3×400×0,9996):	49,01 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.5 Cu, 16mm²:	0,91×80 = 72,80 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	3,06 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	10 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	4,45 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (-%):	- mm²
Adoptada forzada por el usuario mayor o igual a un valor, S_{ADP}:	16 mm²
Cable elegido	

(4×16)+TT×16mm²Cu Ø32

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	QUADRE BARNAHUS
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	28,65 m
Caída de tensión del circuito:	0,7645 %
Caída de tensión acumulada:	- %

Potencias máximas admisibles

ACOMETIDA	
Por calentamiento:	50.417 W
Por caída de tensión:	133.187 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	6,00 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	2,070 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	50 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	

8.2. QUADRE BARNAHUS

BATERIA CONDENSADORS

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	BATERIA CONDENSADORS (1BC)
Longitud total:	0,45 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	0 W
Potencia máxima prevista, P:	0 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	-4.000 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	4.000 VA
Factor de potencia:	0,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b:	17,39 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 10mm²:	0,91×69 = 62,79 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,74 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	- mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	- mm²
Adoptada forzada por el usuario mayor a un valor, S_{ADP}:	10 mm²

Cable elegido

(2×10)+TT×10mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	0,00 m
Caída de tensión del circuito:	- %
Caída de tensión acumulada:	- %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	0 W
Por caída de tensión:	1 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	2,030 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Bat.Con
Intensidad asignada, I_n:	20 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLL. EMERGENCIA 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLL. EMERGENCIA 1 (1E)
Longitud total:	16,89 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	50 W
Potencia máxima prevista, P:	81 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	39 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	90 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=81/(230×0,9):	0,39 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,26 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,03 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,02 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLL. EMERGENCIA 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	16,89 m
Caída de tensión del circuito:	0,0641 %
Caída de tensión acumulada:	0,0641 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	3.789 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,324 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Eme
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLL. EMERGENCIA 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLL. EMERGENCIA 2 (1E)
Longitud total:	17,86 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	50 W
Potencia máxima prevista, P:	81 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	39 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	90 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=81/(230×0,9):	0,39 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,26 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,03 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,02 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLL. EMERGENCIA 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	17,86 m
Caída de tensión del circuito:	0,0678 %
Caída de tensión acumulada:	0,0678 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	3.584 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,309 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Eme
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLL. EMERGENCIA 3

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLL. EMERGENCIA 3 (1E)
Longitud total:	13,51 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	50 W
Potencia máxima prevista, P:	81 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	39 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	90 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=81/(230×0,9):	0,39 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,26 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,03 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,02 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLL. EMERGENCIA 3
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	13,51 m
Caída de tensión del circuito:	0,0513 %
Caída de tensión acumulada:	0,0513 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	4.738 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,391 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Eme
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT BANYS + NETEJA

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT BANYS + NETEJA (1TD)
Longitud total:	29,18 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	405 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	196 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	450 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=405/(230×0,9):	1,96 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,30 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,28 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,19 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT BANYS + NETEJA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	29,18 m
Caída de tensión del circuito:	0,5549 %
Caída de tensión acumulada:	0,5549 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	2.190 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,200 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Ban.+
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT CIRCULACIÓ

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT ATENCIÓ GRUPAL+ SALA MÈDICA (1TD)
Longitud total:	27,76 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	405 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	196 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	450 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=405/(230×0,9):	1,96 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,30 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,26 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,18 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT ATENCIÓ GRUPAL+ SALA MÈDICA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	27,76 m
Caída de tensión del circuito:	0,5277 %
Caída de tensión acumulada:	0,5277 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	2.302 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,209 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Ate.Gru
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT CUINA + OFFICE

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT CUINA + OFFICE (1TD)
Longitud total:	15,87 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	405 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	196 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	450 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=405/(230×0,9):	1,96 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,30 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,15 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,1 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT CUINA + OFFICE
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,87 m
Caída de tensión del circuito:	0,3018 %
Caída de tensión acumulada:	0,3018 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	4.026 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,342 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Cui.+
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT DESPATX + ESPAI COMÚ

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT DESPATX + ESPAI COMÚ (1TD)
Longitud total:	14,37 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	405 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	196 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	450 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=405/(230×0,9):	1,96 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,30 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,14 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,09 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT DESPATX + ESPAI COMÚ
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	14,37 m
Caída de tensión del circuito:	0,2732 %
Caída de tensión acumulada:	0,2732 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	4.448 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,372 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Des.+
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT EXTERIOR

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT EXTERIOR (1TD)
Longitud total:	16,62 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.500 W
Potencia máxima prevista, P:	2.430 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	1.177 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	2.700 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=2.430/(230×0,9):	11,74 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 6mm²:	0,91×51 = 46,41 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,96 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,03 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,69 mm²
Adoptada forzada por el usuario a un valor, S_{ADP}:	6 mm²

Cable elegido

(2×6)+TT×6mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT EXTERIOR
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	16,62 m
Caída de tensión del circuito:	0,4788 %
Caída de tensión acumulada:	0,4788 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	9.607 W
Por caída de tensión:	15.227 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,903 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Ext
Intensidad asignada, I_n:	25 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT MAGATZEM + SALA TÈCNICA

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT MAGATZEM + SALA TÈCNICA (1TD)
Longitud total:	2,60 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	405 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	196 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	450 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=405/(230×0,9):	1,96 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,30 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,02 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,02 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT MAGATZEM + SALA TÈCNICA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	2,60 m
Caída de tensión del circuito:	0,0495 %
Caída de tensión acumulada:	0,0495 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	24.545 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,151 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Mag.+
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT PROVA PRECONSTITUÏDA + SALA MEDICA

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT PROVA PRECONSTITUÏDA (1TD)
Longitud total:	22,06 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	405 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	196 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	450 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=405/(230×0,9):	1,96 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,30 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,21 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,14 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT PROVA PRECONSTITUÏDA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	22,06 m
Caída de tensión del circuito:	0,4195 %
Caída de tensión acumulada:	0,4195 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	2.896 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,257 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Pro.Pre
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT SALES D'ESPERA + ATENCIÓ GRUPAL

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT SALES D'ESPERA + ESPAI CIRCULACIÓ (1TD)
Longitud total:	18,23 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	405 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	196 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	450 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=405/(230×0,9):	1,96 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,30 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,17 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,12 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT SALES D'ESPERA + ESPAI CIRCULACIÓ
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	18,23 m
Caída de tensión del circuito:	0,3466 %
Caída de tensión acumulada:	0,3466 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	3.505 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,304 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Sal.D'e
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT TRACTAMENTS + SALA GRAVACIÓ

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ENLLUMENAT TRACTAMENTS + SALA GRAVACIÓ (1TD)
Longitud total:	25,35 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	405 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	196 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	450 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=405/(230×0,9):	1,96 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 1,5mm²:	0,91×22 = 20,02 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,30 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,24 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	0,16 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT TRACTAMENTS + SALA GRAVACIÓ
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	25,35 m
Caída de tensión del circuito:	0,4819 %
Caída de tensión acumulada:	0,4819 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.144 W
Por caída de tensión:	2.521 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,227 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Tra
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ESCALFADOR BANY

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ESCALFADOR BANY (1PT)
Longitud total:	26,72 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	17.100 W
Potencia máxima prevista, P:	17.100 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	17.100 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=17.100/(R3×400×1):	24,68 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.5 Cu, 4mm²:	0,91×35 = 31,85 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,17 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	4 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	2,09 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,97 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	4 mm²

Cable elegido

(4×4)+TT×4mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ESCALFADOR BANY
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	26,72 m
Caída de tensión del circuito:	1,4722 %
Caída de tensión acumulada:	1,4722 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	22.066 W
Por caída de tensión:	34.847 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	4,41 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,496 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Esc.Ban
Intensidad asignada, I_n:	25 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C

ESCALFADOR BANYS I OFFICE

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	ESCALFADOR BANYS I OFFICE (1PT)
Longitud total:	3,08 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	17.100 W
Potencia máxima prevista, P:	17.100 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	17.100 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=17.100/(R3×400×1):	24,68 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.5 Cu, 4mm²:	0,91×35 = 31,85 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,17 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	4 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,24 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,11 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	4 mm²

Cable elegido

(4×4)+TT×4mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ESCALFADOR BANYS I OFFICE
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	3,08 m
Caída de tensión del circuito:	0,1696 %
Caída de tensión acumulada:	0,1696 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	22.066 W
Por caída de tensión:	302.550 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	4,41 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,535 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Esc.Ban.I
Intensidad asignada, I_n:	25 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

EXTRACCIÓ WC 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	EXTRACCIÓ WC 1 (1PT)
Longitud total:	29,42 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	500 W
Potencia máxima prevista, P:	500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	242 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	556 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=500/(230×0,9):	2,42 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,97 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,35 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,16 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	EXTRACCIÓ WC 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	29,42 m
Caída de tensión del circuito:	0,4142 %
Caída de tensión acumulada:	0,4142 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	3.622 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,312 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Ext.Wc.1
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C

EXTRACCIÓ WC 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	EXTRACCIÓ WC 2 (1PT)
Longitud total:	5,91 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	500 W
Potencia máxima prevista, P:	500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	242 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	556 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=500/(230×0,9):	2,42 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,97 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,07 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,03 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	EXTRACCIÓ WC 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	5,91 m
Caída de tensión del circuito:	0,0832 %
Caída de tensión acumulada:	0,0832 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	18.028 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,987 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Ext.Wc.2
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

GRUPO BOMBEO 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	GRUPO BOMBEO 1 (1TC)
Longitud total:	1,72 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,16 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,08 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	GRUPO BOMBEO 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	1,72 m
Caída de tensión del circuito:	0,1764 %
Caída de tensión acumulada:	0,1764 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	58.672 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,579 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Gru.Bom.1
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

GRUPO BOMBEO 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	GRUPO BOMBEO 2 (1TC)
Longitud total:	1,96 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,19 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,09 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	GRUPO BOMBEO 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	1,96 m
Caída de tensión del circuito:	0,2001 %
Caída de tensión acumulada:	0,2001 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	51.733 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,529 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Gru.Bom.2
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

GRUPO BOMBEO 3

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	GRUPO BOMBEO 3 (1TC)
Longitud total:	2,16 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,21 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,1 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	GRUPO BOMBEO 3
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	2,16 m
Caída de tensión del circuito:	0,2206 %
Caída de tensión acumulada:	0,2206 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	46.918 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,488 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Gru.Bom.3
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	LLOCS DE TREBALL 1 (1TC)
Longitud total:	15,64 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,4 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,65 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,64 m
Caída de tensión del circuito:	1,6005 %
Caída de tensión acumulada:	1,6005 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	6.467 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,522 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Llo.De.Tre
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	LLOCS DE TREBALL 2 (1TC)
Longitud total:	10,80 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,01 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,46 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	10,80 m
Caída de tensión del circuito:	1,1056 %
Caída de tensión acumulada:	1,1056 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	9.361 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,682 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Llo.De.Tre
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 3

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	LLOCS DE TREBALL 3 (1TC)
Longitud total:	24,59 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	2,12 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,98 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 3
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	24,59 m
Caída de tensión del circuito:	2,5166 %
Caída de tensión acumulada:	2,5166 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	4.113 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,364 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Llo.De.Tre
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

MANIOBRA

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	MANIOBRA (1TC)
Longitud total:	0,66 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,06 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,03 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	MANIOBRA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	0,66 m
Caída de tensión del circuito:	0,0677 %
Caída de tensión acumulada:	0,0677 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	152.772 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,852 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Man
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

PC BANYS / PREVISIÓ EIXUGAMANS

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	PC BANYS / PREVISIÓ EIXUGAMANS/AIXETA (1TC)
Longitud total:	28,84 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	2,46 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	1,14 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	PC BANYS / PREVISIÓ EIXUGAMANS/AIXETA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	28,84 m
Caída de tensión del circuito:	2,9516 %
Caída de tensión acumulada:	2,9516 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	3.507 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,318 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Pc.Ban
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C

PC GENERALS 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	PC GENERALS 1 (1TC)
Longitud total:	20,35 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,78 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,82 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	PC GENERALS 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,35 m
Caída de tensión del circuito:	2,0827 %
Caída de tensión acumulada:	2,0827 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	4.969 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,425 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Pc.Gen.1
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

PC GENERALS 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	PC GENERALS 2 (1TC)
Longitud total:	24,75 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	2,14 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,99 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	PC GENERALS 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	24,75 m
Caída de tensión del circuito:	2,5329 %
Caída de tensión acumulada:	2,5329 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	4.086 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,362 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Pc.Gen.2
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

PC OFFICE

Datos del circuito	
Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	PC CUINA (1TC)
Longitud total:	15,88 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P
Potencias	
Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000
Intensidades	
Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²
Secciones	
Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,42 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,66 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²
Cable elegido	
(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16	
Caídas de tensión	
Receptor con mayor caída de tensión:	PC CUINA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,88 m
Caída de tensión del circuito:	1,6252 %
Caída de tensión acumulada:	1,6252 %
Potencias máximas admisibles	
Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	6.368 W
Intensidades de cortocircuito	
Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,516 kA
Protecciones del circuito	
Dispositivo de protección:	IM Pc.Cui
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

PC QUADRE

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	PC QUADRE (1TC)
Longitud total:	0,48 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,05 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,02 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	PC QUADRE
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	0,48 m
Caída de tensión del circuito:	0,0491 %
Caída de tensión acumulada:	0,0491 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	210.805 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,908 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Pc.Qua
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

RECUPERADOR

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	RECUPERADOR (1PT)
Longitud total:	2,25 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	500 W
Potencia máxima prevista, P:	500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	242 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	556 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=500/(230×0,9):	2,42 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,97 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,03 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,01 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	RECUPERADOR
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	2,25 m
Caída de tensión del circuito:	0,0316 %
Caída de tensión acumulada:	0,0316 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	47.444 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,471 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Rec
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

RESERVA

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	RESERVA (1TC)
Longitud total:	2,33 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,22 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,1 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	RESERVA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	2,33 m
Caída de tensión del circuito:	0,2383 %
Caída de tensión acumulada:	0,2383 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	43.433 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,455 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Res
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

RESERVA

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	RESERVA (1TC)
Longitud total:	5,08 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,49 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,22 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	RESERVA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	5,08 m
Caída de tensión del circuito:	0,5199 %
Caída de tensión acumulada:	0,5199 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	19.907 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,067 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Res
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

SUBQUADRE SAI

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	SUBQUADRE SAI (1CD)
Longitud total:	0,38 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	14.600 W
Potencia máxima prevista, P:	10.220 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	271 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	10.224 VA
Factor de potencia:	0,9996

Intensidades

Máxima prevista, I_b=10.220/(R3×400×0,9996):	14,76 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×26 = 23,66 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	5,90 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,02 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,31 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(4×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	SUBQUADRE SAI
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	0,38 m
Caída de tensión del circuito:	0,0196 %
Caída de tensión acumulada:	0,0196 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	16.386 W
Por caída de tensión:	1.568.262 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	4,41 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,938 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Sub.Sai
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

UNITAT EXTERIOR

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	UNITAT EXTERIOR (1PT)
Longitud total:	2,46 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	12.000 W
Potencia máxima prevista, P:	12.000 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	5.812 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	13.333 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=12.000/(R3×400×0,9):	19,25 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×26 = 23,66 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	7,70 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	2,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,14 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,06 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(4×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	UNITAT EXTERIOR
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	2,46 m
Caída de tensión del circuito:	0,1540 %
Caída de tensión acumulada:	0,1540 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	14.753 W
Por caída de tensión:	233.758 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	4,41 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,429 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Uni.Ext
Intensidad asignada, I_n:	20 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

UNITATS INTERIORS 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	UNITATS INTERIORS 1 (1PT)
Longitud total:	26,83 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	500 W
Potencia máxima prevista, P:	500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	242 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	556 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=500/(230×0,9):	2,42 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,97 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,32 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,15 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	UNITATS INTERIORS 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	26,83 m
Caída de tensión del circuito:	0,3778 %
Caída de tensión acumulada:	0,3778 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	3.971 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,338 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Uni.Int.1
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

UNITATS INTERIORS 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE BARNAHUS
Destino:	UNITATS INTERIORS 2 (1PT)
Longitud total:	17,42 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	500 W
Potencia máxima prevista, P:	500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	242 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	556 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=500/(230×0,9):	2,42 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,97 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,21 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,5%):	0,1 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	UNITATS INTERIORS 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	17,42 m
Caída de tensión del circuito:	0,2452 %
Caída de tensión acumulada:	0,2452 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	6.117 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,05 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,481 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Uni.Int.2
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

8.3. SUBQUADRE SAI

CENTRAL INCENDIS

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	CENTRAL INCENDIS (1PT)
Longitud total:	1,40 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	100 W
Potencia máxima prevista, P:	100 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	48 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	111 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=100/(230×0,9):	0,48 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,19 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	- mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	- mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	CENTRAL INCENDIS
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	1,40 m
Caída de tensión del circuito:	0,0039 %
Caída de tensión acumulada:	0,0235 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	76.164 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,565 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

CENTRAL INTRUSIÓ

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	CENTRAL INTRUSIÓ (1PT)
Longitud total:	1,35 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	100 W
Potencia máxima prevista, P:	100 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	48 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	111 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=100/(230×0,9):	0,48 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,19 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	- mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	- mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	CENTRAL INTRUSIÓ
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	1,35 m
Caída de tensión del circuito:	0,0038 %
Caída de tensión acumulada:	0,0234 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	78.796 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,575 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

CONTROL D'ACCÉS

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	CONTROL D'ACCÉS (1PT)
Longitud total:	1,38 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	150 W
Potencia máxima prevista, P:	150 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	73 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	167 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=150/(230×0,9):	0,72 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,29 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	- mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	- mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	CONTROL D'ACCÉS
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	1,38 m
Caída de tensión del circuito:	0,0058 %
Caída de tensión acumulada:	0,0254 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	77.177 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,569 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 1

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	LLOCS DE TREBALL 1 (1TC)
Longitud total:	15,77 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,41 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	0,65 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,77 m
Caída de tensión del circuito:	1,6142 %
Caída de tensión acumulada:	1,6338 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	6.412 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,509 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 2

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	LLOCS DE TREBALL 2 (1TC)
Longitud total:	10,52 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,98 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	0,45 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	10,52 m
Caída de tensión del circuito:	1,0768 %
Caída de tensión acumulada:	1,0963 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	9.612 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,678 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 3

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	LLOCS DE TREBALL 3 (1TC)
Longitud total:	26,15 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	2,25 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	1,04 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 3
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	26,15 m
Caída de tensión del circuito:	2,6762 %
Caída de tensión acumulada:	2,6958 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	3.867 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,341 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Llo.De.Tre
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

MANIOBRA I QUADRE CONTROL

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	MANIOBRA I QUADRE CONTROL (1PT)
Longitud total:	1,33 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	250 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	121 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	278 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=250/(230×0,9):	1,21 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,48 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,01 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	- mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	MANIOBRA I QUADRE CONTROL
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	1,33 m
Caída de tensión del circuito:	0,0093 %
Caída de tensión acumulada:	0,0289 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	80.250 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,581 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

RACK

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	RACK (1PT)
Longitud total:	1,33 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	200 W
Potencia máxima prevista, P:	200 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	97 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	222 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=200/(230×0,9):	0,97 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,39 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,01 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	- mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	RACK
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	1,33 m
Caída de tensión del circuito:	0,0075 %
Caída de tensión acumulada:	0,0270 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.651 W
Por caída de tensión:	80.299 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	1,581 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

RESERVA

Datos del circuito

Origen:	SUBQUADRE SAI
Destino:	RESERVA (1TC)
Longitud total:	5,56 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/m/5-B2
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.450 W
Potencia máxima prevista, P:	3.450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.450 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.450/(230×1):	15,00 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.5 Cu, 2,5mm²:	0,91×30 = 27,30 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	6,00 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,53 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (6,4804%):	0,25 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	RESERVA
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	5,56 m
Caída de tensión del circuito:	0,5685 %
Caída de tensión acumulada:	0,5880 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	6.279 W
Por caída de tensión:	18.206 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	2,89 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,984 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Res
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

9. ANEJO DE CUADROS RESUMEN DE PROTECCIONES

QUADRE BARNAHUS

Dispositivo	Nº polos	U_n	I_b	I_n	I_z	I_s	$I_{cc\ máx}$	PdC	$I_{cc\ mín}$	Curvas
IM	4P	400	49,01	**50**	72,80		4,41	6		
PCS	4P									
ID	2P	230	6,26	**40**		30				
AP Ven.Ext.Apa	2P	230	5,87	**25**						
IM Enl.Sal.D'e	2P	230	1,96	**10**	20,02		3,05	6	0,304	B,C,D
IM Enl.Tra	2P	230	1,96	**10**	20,02		3,05	6	0,227	B,C,D
IM Enl.Ate.Gru	2P	230	1,96	**10**	20,02		3,05	6	0,209	B,C,D
IM Enl.Eme	2P	230	0,39	**10**	20,02		3,05	6	0,324	B,C,D
ID	2P	230	6,26	**40**		30				
AP Ven.Ext.Apa	2P	230	5,87	**25**						
IM Enl.Pro.Pre	2P	230	1,96	**10**	20,02		3,05	6	0,257	B,C,D
IM Enl.Cui.+	2P	230	1,96	**10**	20,02		3,05	6	0,342	B,C,D
IM Enl.Des.+	2P	230	1,96	**10**	20,02		3,05	6	0,372	B,C,D
IM Enl.Eme	2P	230	0,39	**10**	20,02		3,05	6	0,309	B,C,D
ID	2P	230	16,04	**40**		30				
AP Ven.Ext.Apa	2P	230	15,65	**25**						
IM Enl.Ban.+	2P	230	1,96	**10**	20,02		3,05	6	0,200	B,C,D
IM Enl.Ext	2P	230	11,74	**25**	46,41		3,05	6	0,903	B,C,D
IM Enl.Mag.+	2P	230	1,96	**10**	20,02		3,05	6	1,151	B,C,D
IM Enl.Eme	2P	230	0,39	**10**	20,02		3,05	6	0,391	B,C,D
ID	2P	230	30,00	**40**		30				
IM Llo.De.Tre	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	0,522	B,C,D
IM Llo.De.Tre	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	0,682	B,C,D
ID	2P	230	30,00	**40**		30				
IM Llo.De.Tre	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	0,364	B,C,D
IM Res	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	1,067	B,C,D
ID	2P	230	30,00	**40**		30				
IM Pc.Gen.1	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	0,425	B,C,D
IM Pc.Gen.2	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	0,362	B,C,D
ID	2P	230	30,00	**40**		30				
IM Pc.Cui	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	0,516	B,C,D
IM Pc.Ban	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	0,318	B,C
ID	2P	230	4,83	**40**		30				
IM Ext.Wc.1	2P	230	2,42	**16**	27,30		3,05	6	0,312	B,C
IM Ext.Wc.2	2P	230	2,42	**16**	27,30		3,05	6	0,987	B,C,D
ID	4P	400	19,25	**40**		300				
IM Uni.Ext	4P	400	19,25	**20**	23,66		4,41	6	1,429	B,C,D
ID	2P	230	2,42	**40**		30				
IM Rec	2P	230	2,42	**16**	27,30		3,05	6	1,471	B,C,D
ID	2P	230	4,83	**40**		30				
IM Uni.Int.1	2P	230	2,42	**16**	27,30		3,05	6	0,338	B,C,D
IM Uni.Int.2	2P	230	2,42	**16**	27,30		3,05	6	0,481	B,C,D
ID	4P	400	49,36	**63**		300				
LIMITADOR INTENSITAT	4P	400	49,36	**50**						
IM Esc.Ban	4P	400	24,68	**25**	31,85		4,41	6	0,496	B,C
IM Esc.Ban.I	4P	400	24,68	**25**	31,85		4,41	6	1,535	B,C,D
ID	2P	230	30,00	**40**		300				
IM Gru.Bom.1	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	1,579	B,C,D
IM Gru.Bom.2	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	1,529	B,C,D
ID	2P	230	30,00	**40**		300				
IM Gru.Bom.3	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	1,488	B,C,D
IM Res	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	1,455	B,C,D
IM Sub.Sai	4P	400	14,76	**16**	23,66		4,41	6	1,938	B,C,D
IM Bat.Con	2P	230	17,39	**20**	62,79		3,05	6	2,030	B,C,D
ID	2P	230	30,00	**40**		30				
IM Pc.Qua	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	1,908	B,C,D
IM Man	2P	230	15,00	**16**	27,30		3,05	6	1,852	B,C,D

SUBQUADRE SAI

Dispositivo	Nº polos	U_n	I_b	I_n	I_z	I_s	$I_{cc\ máx}$	PdC	$I_{cc\ mín}$	Curvas
IM	4P	400	15,00	**16**	23,66		4,27	6		
ID Llocs	2P	230	30,00	**40**		30				

SUBQUADRE SAI										
IM	2P	230	15,00	**16**	27,30		2,89	6	0,509	B,C,D
IM	2P	230	15,00	**16**	27,30		2,89	6	0,678	B,C,D
ID	2P	230	30,00	**40**		30				
IM Llo.De.Tre	2P	230	15,00	**16**	27,30		2,89	6	0,341	B,C,D
IM Res	2P	230	15,00	**16**	27,30		2,89	6	0,984	B,C,D
ID Rack	2P	230	0,97	**40**		30				
IM	2P	230	0,97	**16**	27,30		2,89	6	1,581	B,C,D
ID Control	2P	230	1,93	**40**		30				
IM	2P	230	0,72	**16**	27,30		2,89	6	1,569	B,C,D
IM	2P	230	1,21	**16**	27,30		2,89	6	1,581	B,C,D
ID Centrals	2P	230	0,97	**40**		30				
IM	2P	230	0,48	**16**	27,30		2,89	6	1,565	B,C,D
IM	2P	230	0,48	**16**	27,30		2,89	6	1,575	B,C,D

Leyenda

U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A)
I_n	=	Intensidad nominal del dispositivo o calibre (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible del circuito a proteger (A)
I_s	=	Sensibilidad del dispositivo diferencial (mA)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima en el punto de instalación (kA)
PdC	=	Poder de corte del dispositivo (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima en el punto más alejado del circuito a proteger (kA)
Curvas	=	Curvas de disparo válidas para los interruptores magnetotérmicos.

ESTUDI FOTOVOLTAIC

HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1 ANTECEDENTES

La presente memoria comprende el diseño y cálculo de las instalaciones fotovoltáica para una edifición destinada a uso Pública concurrencia, situado en C/ ALEXANDRE DE RIQUER 48, TERRASSA.

1.1 Objeto

El Objeto de la presente memoria es la justificación de la exigencia básica HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica, regulada por el Código Técnico de la Edificación que establece que:

" En los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial. "

1.2 Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

" a) edificios de nueva construcción cuando superaran los 1.000 m^2 construidos "

" b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en mas de 1.000 m^2. "

" c) edificios existentes que se reformen integramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superaen los 1000 m^2 de superficie construida; "

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

1.3 Caracterización de la exigencia

Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

1.4 Cuantificación de la exigencia

La potencia a mínima instalar P_{MIN} será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

$$P_1 = F_{pr;el} \times S$$

$$P_2 = 0{,}1 \times (0{,}5 \times S_C - S_{OC})$$

donde,

P_{MIN} potencia instalar [kW]

$F_{pr;el}$ factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m^2]

S, superficie construida del edificio [m^2]

S_C, superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m^2]

S_{OC}, superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservaciónocupada por captadores solares térmicos [m^2]

En aquellos edificios en los que, por razones urbanísticas o arquitectónicas o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda alcanzar la potencia a instalar mínima, se deberá justificar esta imposibilidad, analizando las distintas alternativas, y se adoptará la solución que alcance la máxima potencia instalada posible.

1.5 Normativa

La instalación cumplirá, tanto en lo referente a su diseño, dimensionado, equipos suministrados así como a su montaje, toda la Normativa Legal vigente, y en particular la que se enumera a continuación:

• Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

2 ANEXO I: CÁLCULO DE POTENCIA

La potencia eléctrica que establece el CTE en su apartado HE5 y referente a la determinación de la potencia mínima, tiene carácter de mínimos, pudiendo ser ampliadas voluntariamente por el promotor o como consecuencia de disposiciones dictadas por las administraciones competentes.

La potencia a mínima instalar P_{MIN} se obtendrá a partir de la siguiente expresión:

$$P_1 = F_{pr;el} \times S = 4{,}33 \text{ [kW]}$$

$$P_2 = 0{,}01 \times (0{,}5 \times S_C - S_{OC}) = 19{,}36 \text{ [kW]}$$

de modo que la potencia P_{MIN} = 0,00 [kW]

2.1 Conclusión.

"A la vista de los resultados obtenido, podemos concluir que la instalación respecto a Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica según CTE-HE5: No aplica en edificios de nueva construcción con S < 1000 m² "

3 ANEXO II: PÉRDIDAS POR SOMBREADO, ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN

El presente apartado tiene la función de la comprobación del cumplimiento o no del apartado del CTE referente a los límites de pérdida a consecuencia de la sombra producida sobre los módulos fotovoltaicos por objetos, edificios,... o entre ellos, así como las pérdidas a consecuencia de la orientación e inclinación de los paneles de acuerdo con los valores máximos establecidos en el CTE

3.1 Perdidas por Sombreado

Para obtener el valor de las pérdidas por sombras se utiliza un método analítico más exacto que el método gráfico descrito en el apartado 3.4 del HE5.

La superficie de cada captador solar se divide en N elementos rectangulares (dependiendo del tamaño de panel fotovoltáico) y se comprueba geométricamente si el rayo trazado desde el centro de cada rectángulo hasta la posición solar, intersecta con los obstáculos o con alguno de los restantes captadores solares.

En caso de que un obstáculo se interponga en el camino del rayo, se considera que todo el rectángulo está en sombra, y se contabilizan las pérdidas correspondientes a la energía que no se recibe, teniendo en cuenta que esta energía es diferente dependiendo de la hora solar.

Por tanto la sombra producida al medio día provoca más pérdidas que la misma cantidad de sombra producida a primera o última hora del día.

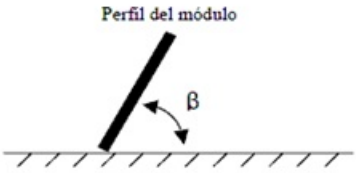
Conclusión.

"Siguiendo este criterio se obtienen unas pérdidas de radiación solar por sombreado medio del sistema de 0,01% con un máximo de 0,04% *(ver tabla de resultados)."*

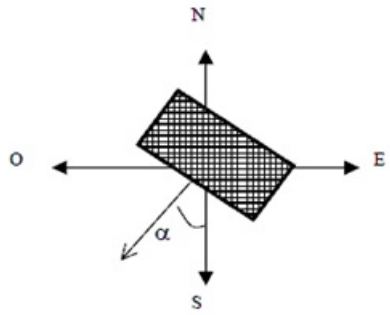
3.2 Pérdidas por Orientación e inclinación

Las pérdidas por este concepto se calcularán en función de:

- Ángulo de inclinación β, definido como el ángulo que forma la superficie de los módulos con el plano horizontal



- Ángulo de Acimut α, definido como el ángulo entre la proyección sobre el plano horizontal de la normal a la superficie del módulo y el meridiano del lugar. (0º para módulos orientados al sur y –90 para orientados al este y +90 al oeste)



Mediante las expresiones siguientes, podemos obtener el valor de la pérdida:

$$Pérdida\ (\%) = 100 \times \left[1{,}2 \times 10^{-4} \cdot (\beta - \phi + 10)^2 + 3{,}5 \times 10^{-5} \cdot \alpha^2\right] \quad \text{para } 15º < \beta < 90º$$

$$Pérdida\ (\%) = 100 \times \left[1{,}2 \times 10^{-4} \cdot (\beta - \phi + 10)^2\right] \quad \text{para } \beta \leq 15º$$

Estos valores límites se muestran en la tabla siguiente:

Caso	Orientación e inclinación (O)	Sombras (S)	Combinado (O+S)
General	10%	10%	15%
Superposición	20%	15%	50%
Integración arquitectónica	40%	20%	50%

0.1 Tabla de resultados de pérdidas en paneles.

El resultado para capa panel de la instalación es:

Panel	Orientación e inclinación (O)	Sombras (S)	Combinado (O+S)
PFV [12]	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [13]	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [14]	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [15]	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [16]	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [19]	0,34 %	0,04 %	0,38 %
PFV [20]	0,34 %	0,04 %	0,38 %
PFV [21]	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [22]	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [23]	0,34 %	0,03 %	0,37 %

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 1
- Objeto 1
- Ámbito de aplicación 1
- Caracterización de la exigencia 1
- Cuantificación de la exigencia 1
- Normativa 1

ANEXO I: CÁLCULO DE POTENCIA 1
- Conclusión. 2

ANEXO II: PÉRDIDAS POR SOMBREADO, ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN 2
- Perdidas por Sombreado 2
- Pérdidas por Orientación e inclinación 2
- Tabla de resultados de pérdidas en paneles. 3

TABLA DE CONTENIDO 4

HE5 Diseño de instalación fotovoltaica como productor de energía eléctrica

1 ANTECEDENTES

La presente memoria comprende el diseño y cálculo de la implementación de una instalación fotovoltaica conectada a la Red Eléctrica en un edificio destinado a Pública concurrencia, situado en Terrassa (41° 34' 42" Norte 2° 0' 34" Este)

Los sistemas de producción conectados a la red eléctrica podemos decir que constituyen una de las aplicaciones que actualmente han experimentado una mayor expansión en el campo de las actividades fotovoltaica durante los últimos años. De hecho, el aumento y la extensión a gran escala de este tipo de aplicaciones ha requerido el desarrollo de una ingeniería específica que permita, optimizar el diseño y funcionamiento tanto de productos como de instalaciones completas, lo que incluye el desarrollo de nuevos productos con los conocimientos adquiridos y, el poder evaluar su impacto en el conjunto del sistema eléctrico, siempre cuidando la integración de los sistemas y respetando el entorno arquitectónico y ambiental.

1.1 Objeto

El objeto de la presente memoria es la realización de una instalación fotovoltaica destinada a la comercialización en forma de productor energético. El código de Edificación HE5 que establece:

"La incorporación de sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o ***suministro a la red****."*

Dicha instalación será configurada como productora de energía. En este caso, el usuario podrá ceder la energía producida a la Red dentro de los márgenes establecidos por la compañía distribuidora.

Con la presente instalación se conseguirá un beneficio económico contribuyendo a una disminución de emisiones contaminantes al medioambiente. Ya que, toda aquella energía que haya sido producida en dicha la instalación, pasará a poder considerarse procedente de fuentes de energías limpias.

1.2 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente proyecto, será el acogido en la categoría b.1.1 del RD 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

"Instalaciones que únicamente utilicen la radiación solar como energía primaria mediante la tecnología fotovoltaica."

Además, cabe destacar su aplicacion en el RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Éste establece los productores de energía como agentes conectados a red.

2 NORMATIVA

Las normativas y leyes de aplicación a la que se atiende para la realización del presente proyecto son las siguientes:

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 15/2018 de 05/10/18, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 842/2002 de 02/08/2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Normas particulares de la Empresa Suministradora.
- Reglamentos de aplicación.
- Normas UNE de aplicación.

3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

3.1 Configuración eléctrica de la instalación

Esta configuración de eléctrica se basa en una agrupación de paneles fotovoltaicos encargados de producir una energía que, tras ser procesada, será vertida a la Red Pública siguiendo el único rol de productor. Esta característica es la gran diferenciadora entre el autoconsumo con excedentes y la modalidad del presente proyecto, ya que el autoconsumo especifica que también se tendría función de consumidor.

Según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, la instalación cumple la configuración descrita en la Instrucción Técnica de Baja Tensión 40 **"Instalaciones generadoras de baja tensión"** como generador conectado directamente a la red sin instalación de consumo asociado.

3.2 Descripción de los equipos

En el siguiente apartado de la memoria, se pretende describir los diferentes equipos que componen la instalación, subdivididos en

los apartados que a continuación se detallan.

3.2.1 Módulos fotovoltaicos

Estos elementos son los encargados de obtener la energía solar a través de la radiación. Estos paneles proporcionarán una potencia en corriente continua proporcional a la radiación que le incida sobre las células fotovoltaicas.

Los módulos fotovoltaicos que se pretenden instalar en presente proyecto deberán de cumplir los siguientes requisitos básicos:

- Han de estar diseñados y construidos de forma que cumplan toda la normativa vigente de homologación.
- Se procurará que la relación Precio/Wp sea lo más baja posible
- Características eléctricas adecuadas: la tensión de máxima potencia, de circuito abierto, corriente de cortocircuito, máxima potencia y pico sean lo más similar posible, procurando que se cumpla una tolerancia de estos parámetros de unos ±3% para grandes instalaciones y un ±5% para pequeñas.
- TONC lo más bajo posible.
- Facilidad de interconexión de módulos.
- Facilidad de fijación del módulo a estructura soporte.

Las características se encuentran detalladas en el anexo VI: **"Mediciones y Fichas técnicas"**, así como su compartamento en los diferentes meses del año en el anexo I: **"Estudio fotovoltaico"**.

3.2.2 Inversores

Los inversores propuestos trabajan conectando por la entrada cadenas de módulos fotovoltaicos (corriente continua o DC), y por la salida una conexión a la red a través de un centro de transformación (ya trabajando en corriente alterna o AC). El centro de transformación, también llamado CT, sirve para adaptar la tensión de salida del inversor a la Red, permitiendo además, el aislamiento galvánico entre la parte DC y la AC. En el caso de que el inversor configure la onda de salida con las cualidades necesarias para verter a la red, el CT podrá ser sustituido por protecciones galvánicas entre la instalación y la Red Pública.

Los inversores que se pretenden instalar en el presente proyecto deberán de cumplir los siguientes requisitos básicos:

- Han de estar diseñados y construidos de forma que cumplan toda la normativa vigente de homologación.
- Abarcar el rango de trabajo de la instalación a abastecer tanto en tensión como en potencia máxima deseada.
- Permitir la desconexión-conexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de tensión o frecuencia de la red, evitando el funcionamiento en isla, con lo cual se garantiza la seguridad de los operarios de la compañía distribuidora.
- Deberá actuar como controlador permanente de aislamiento para la desconexión-conexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de resistencia de aislamiento.

Teniendo en cuenta los requerimientos anteriores, se ha decidido emplear 1 inversor/es con las características detalladas en el anexo VI **"Mediciones y Fichas técnicas"**.

3.2.3 Monitorización

El sistema de monitorización implementado en el sistema solar fotovoltaico, vendrá equipado para la comunicación con una centralita que gestionará la instalación y la mostrará al usuario. Esta comunicación la realizará a través de un puerto de comunicación estándar (RS-485, RS-232, USB o similar) o bien mediante otro propietario que se encuentre correctamente normalizado y cumpla con las especificaciones básica de un puerto de comunicación homologado.

La información que este sistema debería de mostrar al usuario será al menos:

- Tensión y corriente de entrada.
- Radiación y temperatura en el campo fotovoltaico (en el caso que contemos con medidores).
- Energía total inyectada en la red.
- Estado del sistema.

3.2.4 Protecciones

La instalación ha de contar con los requerimientos que se exigen y están expuestos en el Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica al igual que el vigente Reglamento electrotécnico de baja tensión. Por ello, deberá de contar con los siguientes elementos de protección:

- Un **elemento de corte general** que proporcione un aislamiento para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Interruptor automático diferencial**, con el fin de proteger a las personas en el caso de derivación de algún elemento a tierra.
- **Interruptor automático de la conexión**, para la desconexión-conexión automática de la instalación en caso de anomalía de tensión o frecuencia de la red, junto a un relé de enclavamiento.
- **Protecciones** de la conexión máxima y mínima **frecuencia** (51 Hz y 48 Hz con una temporización máxima de 0,5 s y de mínima 3 s respectivamente) y máxima y mínima **tensión** (1,15 Un y 0,85 Un) como se recoge en la siguiente tabla que coincide con la Tabla 1 del RD 1699/2011.

Parámetro	Umbral de protección	Tiempo de actuación
Sobretensión-fase 1	U_n +10%	Máximo 1,5s
Sobretensión-fase 2	U_n +15%	Máximo 0,2s
Tensión mínima	U_n -15%	Máximo 1,5s
Frecuencia máxima	51 Hz	Máximo 0,5s
Frecuencia mínima	48 Hz	Mínimo 3s

- Desconector por tensión máxima homopolar siempre que 1kV < tensión < 36kV

Estas protecciones irán sobre el interruptor general o sobre el interruptor del inversor.

Las protecciones deberán ser precintadas por la empresa distribuidora, tras las verificaciones necesarias sobre el sistema de conmutación y sobre la integración en el equipo generador de las funciones de protección.

4 ANEXO I: ESTUDIO FOTOVOLTAICO

4.1 Producción energética esperada

Una vez especificado el tipo de instalación fotovoltaica elegida, se procede a un estudio del emplazamiento. Este análisis tiene en cuenta los valores de radiación solar dependientes de:

- La **situación**: Terrassa (41° 34' 42" Norte 2° 0' 34" Este)
- La **irradiación diaria dependiente de la fecha y la hora**. Como método de estudio se han utilizado para obtener los datos climáticos y su curva correspondiente, el sistema basado en "Localización geográfica de la instalación", el cual no deja de ser una simulación estimada del comportamiento al que más probablemente se enfrentase una instalación fotovoltaica en dicha ubicación.
- Estudio de sombras, inclinación y orientación de los paneles (Ver **"Anexo II: Pérdidas por sombreado, orientación e inclinación"**).

Ya llegados a la configuración final de la instalación, se procede a hacer una previsión de producción fotovoltaica ya teniendo en cuenta todos los parámetros descritos.

A continuación, se muestra una tabla con comparativas de producción mensuales. Se puede destacar que el mes de mayor producción será Mayo con 745,46 kWh. Sin embargo, el valor disminuye un 54,69 % en Diciembre, siendo éste el mes más desfavorable en producción energética con 337,74 kWh.

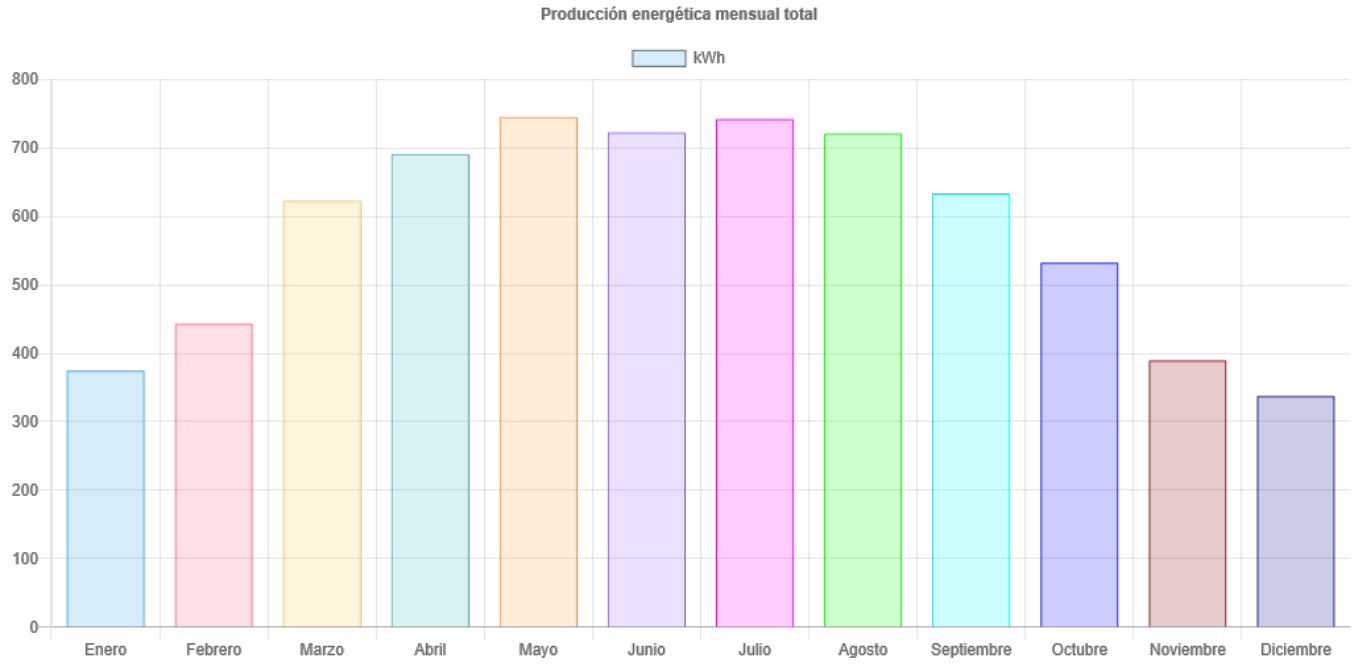
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
374,52	443,37	622,45	691,25	745,46	722,70	742,13	721,08	633,03	532,44	389,74	337,74

Además, cabe destacar que la producción energética estimada tiene una media diaria de 19,06 kWh siendo la producción variable a lo largo del año, dependiendo de la trayectoria solar, sombras, etc.

La siguiente tabla resumen, muestra la producción neta del sistema para cada día del año:

4.1.1 Sistema: RED [1]

Día:	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	10,94	13,77	17,99	21,99	23,82	24,14	24,04	23,76	22,46	19,31	14,93	11,41
2	10,99	13,90	18,14	22,09	23,85	24,14	24,04	23,74	22,39	19,18	14,82	11,35
3	11,03	14,03	18,29	22,18	23,87	24,14	24,03	23,72	22,31	19,04	14,72	11,28
4	11,08	14,17	18,44	22,27	23,90	24,14	24,03	23,70	22,24	18,90	14,64	11,22
5	11,14	14,31	18,59	22,36	23,92	24,13	24,03	23,67	22,16	18,76	14,18	11,16
6	11,19	14,78	18,74	22,44	23,94	24,13	24,02	23,65	22,08	18,62	14,05	11,10
7	11,25	14,86	18,89	22,52	23,96	24,13	24,02	23,62	21,99	18,48	13,91	11,05
8	11,32	14,97	19,03	22,60	23,98	24,12	24,01	23,60	21,91	18,34	13,79	11,00
9	11,39	15,08	19,18	22,68	24,00	24,12	24,01	23,57	21,82	18,19	13,66	10,96
10	11,46	15,20	19,32	22,76	24,01	24,12	24,00	23,54	21,73	18,05	13,53	10,92
11	11,54	15,33	19,46	22,83	24,03	24,11	23,99	23,51	21,64	17,90	13,41	10,88
12	11,61	15,47	19,60	22,90	24,04	24,11	23,99	23,48	21,54	17,76	13,29	10,85
13	11,70	15,61	19,74	22,97	24,06	24,10	23,98	23,44	21,44	17,61	13,17	10,82
14	11,78	15,75	19,88	23,03	24,07	24,10	23,97	23,41	21,34	17,47	13,04	10,79
15	11,87	15,89	20,01	23,10	24,08	24,09	23,97	23,37	21,24	17,32	12,93	10,77
16	11,96	16,04	20,15	23,16	24,09	24,09	23,96	23,33	21,14	17,17	12,81	10,75
17	12,05	16,19	20,28	23,22	24,10	24,09	23,95	23,29	21,04	17,03	12,70	10,73
18	12,15	16,34	20,41	23,27	24,10	24,08	23,94	23,25	20,93	16,88	12,59	10,72
19	12,25	16,49	20,53	23,33	24,11	24,08	23,93	23,20	20,82	16,73	12,49	10,71
20	12,36	16,64	20,66	23,38	24,12	24,07	23,92	23,16	20,72	16,59	12,38	10,71
21	12,46	16,79	20,78	23,43	24,12	24,07	23,91	23,11	20,56	16,44	12,28	10,71
22	12,57	16,94	20,90	23,48	24,12	24,06	23,90	23,06	20,44	16,30	12,18	10,71
23	12,68	17,09	21,06	23,52	24,13	24,06	23,89	23,01	20,33	16,15	12,08	10,72
24	12,79	17,24	21,17	23,57	24,13	24,05	23,88	22,95	20,20	16,01	11,99	10,73
25	12,91	17,40	21,28	23,61	24,13	24,05	23,86	22,89	20,08	15,87	11,90	10,74
26	13,03	17,55	21,39	23,65	24,13	24,04	23,85	22,84	19,96	15,73	11,82	10,76
27	13,15	17,70	21,50	23,68	24,13	24,04	23,83	22,77	19,83	15,59	11,73	10,78
28	13,28	17,85	21,60	23,72	24,13	24,03	23,82	22,71	19,70	15,45	11,65	10,80
29	13,40	0,00	21,71	23,75	24,13	24,03	23,80	22,65	19,57	15,32	11,57	10,83
30	13,53	0,00	21,81	23,79	24,13	24,02	23,78	22,58	19,43	15,19	11,50	10,87
31	13,66	0,00	21,91	0,00	24,13	0,00	23,76	22,51	0,00	15,06	0,00	10,90
Total:	374,52	443,37	622,45	691,25	745,46	722,70	742,13	721,08	633,03	532,44	389,74	337,74



Al tratarse de una planta productora, esta previsión será igual a la cantidad de potencia vertida a la Red Pública. A cambio, la compañía distribuidora ha llegado a un acuerdo con el proyectista y dueño de la instalación para que este último obtenga una compensación económica dependiente de los kWh vertidos.

5 ANEXO II: PÉRDIDAS POR SOMBREADO, ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN

El presente apartado tiene la función de la comprobación del cumplimiento o no del apartado del IDAE referente a los límites de pérdida a consecuencia de la sombra producida sobre los módulos fotovoltaicos por objetos, edificios... o entre ellos, así como las pérdidas a consecuencia de la orientación e inclinación de los paneles de acuerdo con los valores máximos establecidos en el IDAE.

Además de dicha comprobación, nos servirá para un estudio y optimización de la colocación de los paneles fotovoltaicos al tener en cuenta:

- Ubicación del edificio.
- Orientación e inclinación de los paneles.
- Instalación respecto de los elementos arquitectónicos: General.

5.1 Estudio de sombras

Para obtener el valor de las pérdidas por sombras se utiliza un método analítico más exacto que el método descrito en el pliego de condiciones técnicas del IDAE.

La superficie de cada captador solar se divide en 60 elementos rectangulares (dependiendo del tamaño de panel fotovoltaico) y se comprueba geométricamente si el rayo trazado desde el centro de cada rectángulo hasta la posición solar, intersecta con los obstáculos o con alguno de los restantes captadores solares.

En caso de que un obstáculo se interponga en el camino del rayo, se considera que todo el rectángulo está en sombra, y se contabilizan las pérdidas correspondientes a la energía que no se recibe, teniendo en cuenta que esta energía es diferente dependiendo de la hora solar.

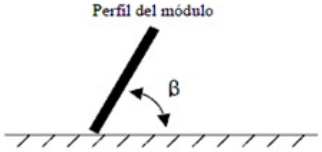
Por tanto la sombra producida al medio día provoca más pérdidas que la misma cantidad de sombra producida a primera o última hora del día.

El estudio de **la trayectoria solar** permite ver en un único gráfico la trayectoria del Sol dependiendo de la latitud y longitud en la que nos encontremos, del acimut (ángulo de desviación con respecto a la direccion Sur) y de la elevación(ángulo de inclinación con respecto al plano horizontal). De esta forma, se puede representar los momentos concretos anuales en los que la superficie receptora del panel no le incidiese la luz solar directa debido la interposición de algún obstáculo arquitectónico o inclusive otros paneles.

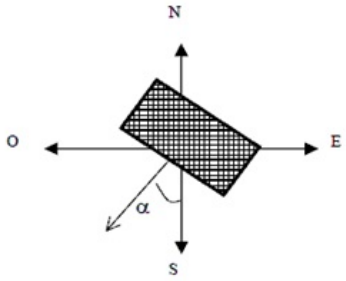
5.2 Pérdidas por Orientación e inclinación

Las pérdidas por este concepto se calcularán en función de los dos parámetros siguientes:

- Ángulo de inclinación β, definido como el ángulo que forma la superficie de los módulos con el plano horizontal.



- Ángulo de Acimut α, definido como el ángulo entre la proyección sobre el plano horizontal de la normal a la superficie del módulo y el meridiano del lugar. (0º para módulos orientados al sur y –90 para orientados al este y +90 al oeste)



Mediante las expresiones siguientes, podemos obtener el valor de la pérdida:

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2+3{,}5\cdot10^{-5}\cdot\alpha^2] \text{ para } 15° < \beta < 90°$$

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2] \text{ para } 15° > \beta$$

Considerando la ubicación del proyecto, se ha llegado a la conclusión que el ángulo de inclinación medio a considerar es de 31,56°, obteniéndose por tanto, unas pérdidas de orientación e inclinación media de 0,34%. Además, cabe destacar que este valor será constante para todos los paneles que presenten las mismas condiciones de ubicación, orientación e inclinación.

5.3 Resultados obtenidos

Por consiguiente, a través del criterio utilizado, y en comparación con los límites establecidos en el IDAE para una disposición de los paneles en modo "General" se han obtenido los siguientes resultados:

PÉRDIDAS PARA PANELES EN DISPOSICIÓN: GENERAL								
Orientación e inclinación (O)			Sombras (S)			Combinado (S+O)		
Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido	Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido	Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido
10,00%	0,34%	0,34%	10,00%	0,01%	0,04%	15,00%	0,35%	0,38%

Por ello, se puede comprobar que SÍ se adapta a lo establecido en el IDAE ya que de los valores obtenidos se encuentran TODOS DENTRO de los límites fijados.

A continuación, se muestran los resultados para cada panel de la instalación:

Panel	Inclinación	Orientación norte	Orientación e inclinación (O)	Sombras (S)	Combinado (O+S)
PFV [12]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [14]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [20]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,04 %	0,38 %
PFV [15]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [21]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [16]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [22]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [19]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,04 %	0,38 %
PFV [13]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [23]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,03 %	0,37 %

6 ANEXO III: CÁLCULO ELÉCTRICO

6.1 Objeto

En el presente anexo, se detallarán los datos técnicos a nivel eléctrico para la realización de la instalación eléctrica existente, mediante una instalación de generación fotovoltaica. Los principales objetivos de este anexo serán el cálculo justificativo eléctrico y su comprobación a nivel legislativo. A nivel genérico, el reglamento a cumplir será el REBT (Reglamento electrotécnico de baja tensión).

6.2 Cálculo de la configuración del sistema

A continuación, se realiza el dimensionado del generador fotovoltaico. Para ello, se empezará indicando la potencia pico de la instalación en cuestión, siendo ésta calculada de la siguiente forma:

$$P_{pico\ total} = N°_{paneles} \cdot P_{nom\ panel} = 4{,}75\ kW$$

Además, ha de cumplir una serie de características dependientes de las distribución de paneles y caracterísiticas internas de cada uno de los dispositivos.

Para no desperdiciar potencia, el inversor deberá poder llegar a convertir dicha potencia pico en alterna.

$$N°_{paneles\ del\ inversor}\ P_{nom\ panel} < P_{CC\ máx\ inversor}$$

Otra de las comprobaciones necesarias, es el acoplamiento en tensión correcto entre cada inversor y las cadenas de módulos fotovoltaicos que lo alimenten. Cada cadena está formada por un número concreto de paneles en serie. Por ello, habrá que comprobar que la tensión máxima a la que se someta el inversor no supere su tensión máxima de funcionamiento al igual que la tensión máxima de cada cadena no supere la tensión máxima soportada por los paneles fotovoltaicos. Análogamente, estos mismos cálculos servirán para el regulador de carga.

$$V_{DC\ máx\ inversor} > N°_{paneles/cadena} \cdot V_{OC\ panel}$$

$$V_{Smáx\ panel} > N°_{paneles/cadena} \cdot V_{OC\ panel}$$

La última de las condiciones necesarias a cumplir sería trabajar en niveles de corriente asumibles por el inversor. Para ello, se realiza el siguiente cálculo:

$$I_{DC\ máx\ inversor} > N°_{cadenas/inversor} \cdot I_{SC}$$

Por consiguiente, se han llegado a los resultados agrupados en la siguiente tabla en la que se muestran las cuatro comprobaciones citadas:

Definición		Potencia (kW)		Tensión máxima en DC (V)			Corriente máxima en DC (A)	
Referencia	Modelo	Calculado	Inversor	Calculado	Inversor	Paneles	Calculado	Inversor
INV [10-17,9]	SYMO 5.0-3-M	4,75	10,00	263,00	1.000,00	1.500,00	10,82	16,00

6.3 Criterios de cálculo

6.3.1 Caídas de tensión límite y secciones mínimas

Conexiones entre	$\Delta V_{MÁX}$	Sección
Panel fotovoltaico e inversor	1,50 %	4,00 mm^2
Inversor y red eléctrica	1,50 %	4,00 mm^2

6.3.2 Margen de seguridad en el dimensionado de conductores y materiales

Este criterio se utilizará para un dimensionamiento en la sección de los conductores teniendo en cuenta un sobredimensionamiento establecido con el fin de tener un margen de seguridad.

Margen de seguridad en conductores	
Conductores del campo de paneles	25,00 %
Conductores del campo de acumuladores	25,00 %
Conductores del campo de receptores	25,00 %

6.4 Dimensionado y cálculo del cableado

Una vez establecidos los límites criterios en el apartado anterior **"Criterios de cálculo"** , se dispone a hacer las comprobaciones pertinentes en tres situaciones diferentes. De éstas, se selecciona la sección de mayores dimensiones que se ha calculado. En otras palabras, se comprueba para cada tramo los tres calculos siendo prioritario el resultado obtenido en la hipótesis más desfavorable para cada caso:

1. Por caídas de tensión máxima.
   Se ha tenido en cuenta:
   - Factores correctores en función de la temperatura. Teniendo en cuenta la ubicación de la instalación.
   - Resistividad del conductor.
   - Longitud de cada tramo a estudiar.
   - POR CONFIRMAR: Reactancia inductiva.
2. Según intensidades máximas para cada conductor según la Norma UNE-HD 60364-5-52: 2014.
   En esta hipótesis, se trabaja con:
   - Factores correctores en función de la temperatura. Teniendo en cuenta la ubicación de la instalación.
   - Método de instalación.
   - Número de conductores.
   - Material del conductor y de su aislamiento.
3. Según secciones mínimas por tramos.
   Se recurrirá a este caso si los otros dos métodos del cálculo de la sección den dimensiones menores a la sección mínima establecida.

En la tabla siguiente se muestran los principales datos obtenidos en los diferentes tramos:

Nombre	Tipo de tramo	Tipo de Instalación	Longitud (m)	Intensidad (A)	ΔV (%)	Seccl (mm^2)	SeccΔV (mm^2)	Secc (mm^2)
CAB [15-16]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,04	11,57	0,06	1,50	1,22	4,00
CAB [2-3]	Inversor - Red eléctrica	A1 - XLPE (Cu) - Trifase	4,40	6,86	0,07	1,50	0,43	4,00
CAB [10-11]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	0,35	11,57	0,02	1,50	1,22	4,00
CAB [21-22]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,04	11,57	0,06	1,50	1,96	4,00
CAB [18-19]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	3,20	11,57	0,19	1,50	1,96	4,00
CAB [12-13]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,04	11,57	0,06	1,50	1,22	4,00
CAB [22-23]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,04	11,57	0,06	1,50	1,96	4,00
CAB [17-18]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	5,13	11,57	0,30	1,50	1,96	4,00
CAB [13-14]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,04	11,57	0,06	1,50	1,22	4,00
CAB [8-9]	Inversor - Red eléctrica	A1 - XLPE (Cu) - Trifase	0,15	6,86	0,00	1,50	0,43	4,00
CAB [6-7]	Inversor - Red eléctrica	A1 - XLPE (Cu) - Trifase	0,29	6,86	0,00	1,50	0,43	4,00
CAB [19-20]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,04	11,57	0,06	1,50	1,96	4,00
CAB [14-15]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,04	11,57	0,06	1,50	1,22	4,00
CAB [7-8]	Inversor - Red eléctrica	A1 - XLPE (Cu) - Trifase	4,53	6,86	0,08	1,50	0,43	4,00
CAB [3-4]	Inversor - Red eléctrica	A1 - XLPE (Cu) - Trifase	0,20	6,86	0,00	1,50	0,43	4,00
CAB [1-2]	Inversor - Red eléctrica	A1 - XLPE (Cu) - Trifase	0,20	6,86	0,00	1,50	0,43	4,00
CAB [11-12]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	3,28	11,57	0,19	1,50	1,22	4,00
CAB [20-21]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,04	11,57	0,06	1,50	1,96	4,00

7 ANEXO IV: ESTRUCTURAS SOPORTE PARA PANELES FOTOVOLTAICOS

7.1 Conceptos generales:

La estructura soporte, asegura el anclaje del generador solar y proporciona la orientación y el ángulo de inclinación idóneo para el mejor aprovechamiento de la radiación, siendo los encargados de hacer a los módulos y paneles fotovoltaicos resistentes a la acción ejercida por el elementos atmosféricos.

$$P = F / S = 0{,}11 \cdot V^2$$

Dónde:

- F: Fuerza del viento en Kp
- V: Velocidad del viento en m/s
- S: Superficie receptora en m^2
- P: Presión del viento en Kp/m^2

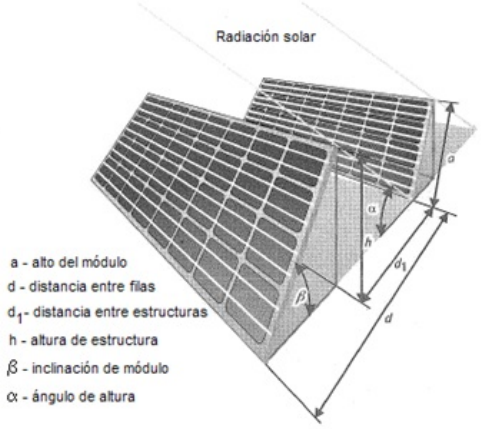
Respecto a la orientación que han de tener los paneles ha de ser hacia el sur (cuando nos encontremos en el hemisferio Norte) y hacia el norte (cuando nos encontremos en el hemisferio Sur), ya que es la única posición donde aprovechamos, de una forma total, la radiación emitida por el sol a lo largo del día. Solo en situaciones muy especiales, como la existencia de obstáculos que impida aprovechar la radiación directa del sol, podremos desplazar la orientación hacia el poniente o el levante. Es importante reseñar que la ganancia no será muy elevada en lo que respecta a potencial eléctrico, ya que el amanecer y el atardecer son los periodos del día que menos intensidad solar tienen.

A menudo es necesario conjuntar los módulos en filas de paneles y por tanto es posible que las filas produzcan sombra entre estas en función de la posición del sol y la posición y su distancia. La posibilidad en verano es menor ya que el recorrido del sol es más elevado y por tanto la sombra es más pequeña.

7.1.1 Cálculo según el método general

La distancia mínima entre fila y fila depende del alto de los módulos así como de la inclinación de estos (según el ángulo β) y el ángulo de la altura solar (según el ángulo α) mínimo en el lugar de la instalación.

$$d = a \cdot \frac{sen(180° - \beta - \alpha)}{sen(\alpha)}$$



El resto de valores característicos, los podremos obtener mediante las expresiones siguientes:

$$h = a \cdot sen(\alpha)$$

y

$$d_1 = d - a \cdot cos(\alpha)$$

La distancia d_1, media sobre la horizontal, entre unas filas de módulos obstáculo, de altura h, que pueda producir sombras sobre la instalación deberá garantizar un mínimo de 4 horas de sol en torno al mediodía del solsticio de invierno. Esta distancia d_1 será superior al valor obtenido por la expresión:

$$d_1 = \frac{h}{\tan(61° - Latitud)}$$

Donde la inversa de *tan(61°-Latitud)* es un coeficiente adimensional denominado k.

8 ANEXO V: CÁLCULO DE POTENCIA MÍNIMA SEGÚN DB-HE5

La potencia eléctrica que establece el CTE en su apartado HE5 y referente a la determinación de la potencia mínima, tiene carácter de mínimos, pudiendo ser ampliadas voluntariamente por el promotor o como consecuencia de disposiciones dictadas por las administraciones competentes.

8.1 Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

" a) edificios de nueva construcción cuando superaran los 1.000 m^2 construidos "

" b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en mas de 1.000 m^2. "

" c) edificios existentes que se reformen integramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superaen los 1000 m^2 de superficie construida; "

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

8.2 Caracterización de la exigencia

Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

8.3 Cuantificación de la exigencia

La potencia a instalar mínima P_{MIN} será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

$$P_1 = F_{pr;el} \times S$$

$$P_2 = 0,1 \times (0,5 \times S_C - S_{OC})$$

donde,

P_{MIN} potencia instalar [kW]

$F_{pr;el}$ factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m^2]

S, superficie construida del edificio [m^2]

S_C, superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m^2]

S_{OC}, superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservaciónocupada por captadores solares térmicos [m^2]

En aquellos edificios en los que, por razones urbanísticas o arquitectónicas o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda alcanzar la potencia a instalar mínima, se deberá justificar esta imposibilidad, analizando las distintas alternativas, y se adoptará la solución que alcance la máxima potencia instalada posible.

8.4 Resultados obtenidos

No aplica en edificios de nueva construcción con S < 1000 m²

9 ANEXO VI: MEDICIONES Y FICHAS TÉCNICAS

En el presente anexo, se hace referencia a los elementos necesitados en dicha instalación fotovoltaica. De esta forma se podrá cuantificar la cantidad de elementos necesarios y las principales características de los más representativos.

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 1
- Objeto 1
- Ámbito de aplicación 1

NORMATIVA 1

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 1
- Configuración eléctrica de la instalación 1
- Descripción de los equipos 1
  - Módulos fotovoltaicos 2
  - Inversores 2
  - Monitorización 2
  - Protecciones 2

ANEXO I: ESTUDIO FOTOVOLTAICO 3
- Producción energética esperada 3
  - Sistema: RED [1] 3

ANEXO II: PÉRDIDAS POR SOMBREADO, ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN 4
- Estudio de sombras 4
- Pérdidas por Orientación e inclinación 4
- Resultados obtenidos 5

ANEXO III: CÁLCULO ELÉCTRICO 5
- Objeto 5
- Cálculo de la configuración del sistema 5
- Criterios de cálculo 6
  - Caídas de tensión límite y secciones mínimas 6
  - Margen de seguridad en el dimensionado de conductores y materiales 6
- Dimensionado y cálculo del cableado 6

ANEXO IV: ESTRUCTURAS SOPORTE PARA PANELES FOTOVOLTAICOS 6
- Conceptos generales: 7
  - Cálculo según el método general 7

ANEXO V: CÁLCULO DE POTENCIA MÍNIMA SEGÚN DB-HE5 7
- Ámbito de aplicación 7
- Caracterización de la exigencia 8
- Cuantificación de la exigencia 8
- Resultados obtenidos 8

ANEXO VI: MEDICIONES Y FICHAS TÉCNICAS 8

TABLA DE CONTENIDO 9

Pérdidas por sombreado, orientación e inclinación

El presente apartado tiene la función de la comprobación del cumplimiento o no del apartado del IDAE referente a los límites de pérdida a consecuencia de la sombra producida sobre los módulos fotovoltaicos por objetos, edificios... o entre ellos, así como las pérdidas a consecuencia de la orientación e inclinación de los paneles de acuerdo con los valores máximos establecidos en el IDAE.

Además de dicha comprobación, nos servirá para un estudio y optimización de la colocación de los paneles fotovoltaicos al tener en cuenta:

- Ubicación del edificio.
- Orientación e inclinación de los paneles.
- Instalación respecto de los elementos arquitectónicos: General.

0.1 Estudio de sombras

Para obtener el valor de las pérdidas por sombras se utiliza un método analítico más exacto que el método descrito en el pliego de condiciones técnicas del IDAE.

La superficie de cada captador solar se divide en 60 elementos rectangulares (dependiendo del tamaño de panel fotovoltaico) y se comprueba geométricamente si el rayo trazado desde el centro de cada rectángulo hasta la posición solar, intersecta con los obstáculos o con alguno de los restantes captadores solares.

En caso de que un obstáculo se interponga en el camino del rayo, se considera que todo el rectángulo está en sombra, y se contabilizan las pérdidas correspondientes a la energía que no se recibe, teniendo en cuenta que esta energía es diferente dependiendo de la hora solar.

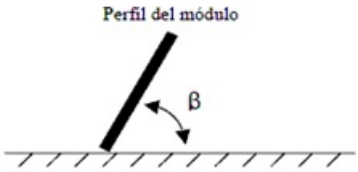
Por tanto la sombra producida al medio día provoca más pérdidas que la misma cantidad de sombra producida a primera o última hora del día.

El estudio de **la trayectoria solar** permite ver en un único gráfico la trayectoria del Sol dependiendo de la latitud y longitud en la que nos encontremos, del acimut (ángulo de desviación con respecto a la direccion Sur) y de la elevación(ángulo de inclinación con respecto al plano horizontal). De esta forma, se puede representar los momentos concretos anuales en los que la superficie receptora del panel no le incidiese la luz solar directa debido la interposición de algún obstáculo arquitectónico o inclusive otros paneles.

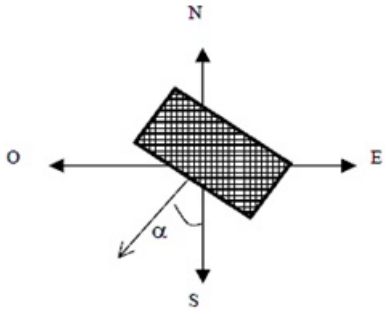
1 PÉRDIDAS POR ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN

Las pérdidas por este concepto se calcularán en función de los dos parámetros siguientes:

- Ángulo de inclinación β, definido como el ángulo que forma la superficie de los módulos con el plano horizontal.



- Ángulo de Acimut α, definido como el ángulo entre la proyección sobre el plano horizontal de la normal a la superficie del módulo y el meridiano del lugar. (0º para módulos orientados al sur y –90 para orientados al este y +90 al oeste)



Mediante las expresiones siguientes, podemos obtener el valor de la pérdida:

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2+3{,}5\cdot10^{-5}\cdot\alpha^2] \text{ para } 15° < \beta < 90°$$

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2] \text{ para } 15° > \beta$$

Considerando la ubicación del proyecto, se ha llegado a la conclusión que el ángulo de inclinación medio a considerar es de 31,56°, obteniéndose por tanto, unas pérdidas de orientación e inclinación media de 0,34%. Además, cabe destacar que este valor será constante para todos los paneles que presenten las mismas condiciones de ubicación, orientación e inclinación.

2 RESULTADOS OBTENIDOS

Por consiguiente, a través del criterio utilizado, y en comparación con los límites establecidos en el IDAE para una disposición de los paneles en modo "General" se han obtenido los siguientes resultados:

PÉRDIDAS PARA PANELES EN DISPOSICIÓN: GENERAL								
Orientación e inclinación (O)			Sombras (S)			Combinado (S+O)		
Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido	Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido	Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido
10,00%	0,34%	0,34%	10,00%	0,01%	0,04%	15,00%	0,35%	0,38%

Por ello, se puede comprobar que Sí se adapta a lo establecido en el IDAE ya que de los valores obtenidos se encuentran TODOS DENTRO de los límites fijados.

A continuación, se muestran los resultados para cada panel de la instalación:

Panel	Inclinación	Orientación norte	Orientación e inclinación (O)	Sombras (S)	Combinado (O+S)
PFV [12]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [13]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [14]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [15]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [16]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [19]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,04 %	0,38 %
PFV [20]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,04 %	0,38 %
PFV [21]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [22]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,00 %	0,34 %
PFV [23]	31,56°	174,04°	0,34 %	0,03 %	0,37 %

TABLA DE CONTENIDO

Estudio de sombras 1
PÉRDIDAS POR ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN 1
RESULTADOS OBTENIDOS 2
TABLA DE CONTENIDO 3

CARREGES TÈRMIQUES

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Despatx*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*14,12 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*48.785 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-009 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	0,0	0	**0**
VE-010 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	0,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-015 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	14,73	0,213	2,1	-59	**-59**
PV-063 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	18,19	0,278	2,1	-96	**-96**
PV-062 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	8,29	0,278	2,1	-44	**-44**
PV-070 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	2,82	0,278	2,1	-15	**-15**
							-213

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-015 (solera)	23068 - PAVIMENT	14,73	0,272	9,6	-42	**-42**
PV-067 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	6,91	0,271	9,0	-22	**-22**
VE-009 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	2,1	-31	**-31**
VE-010 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	2,1	-31	**-31**
PV-019 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	21,07	0,540	21,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	25,133	0,243	2,1	-115	**-115**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	15,600	0,049	2,1	-14	**-14**
						-300

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 7,08 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	14,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	14,1	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	2,1	100	-157	**-157**
					-157
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-670 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-704 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 49,86 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Espai de treball comú*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*46,40 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*160.365 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-005 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	0,0	0	**0**
VE-006 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	0,0	0	**0**
VE-007 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-003 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	48,34	0,213	2,1	-195	**-195**
PV-017 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	6,58	0,278	2,1	-35	**-35**
PV-018 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	24,76	0,278	2,1	-130	**-130**
							-359

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-003 (solera)	23068 - PAVIMENT	48,34	0,272	9,6	-106	**-106**
PV-019 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	21,07	0,540	21,0	0	**0**
VE-005 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
PV-021 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,12	0,540	13,0	-53	**-53**
PV-021 (tabique n/a)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	6,61	0,540	12,7	-30	**-30**
PV-021 (tabique n/a)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	4,41	0,540	13,4	-18	**-18**
PV-055 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	8,47	0,271	9,0	-27	**-27**
PV-020 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	18,27	0,271	9,0	-59	**-59**
VE-006 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
VE-007 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	18,724	0,320	2,1	-113	**-113**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	15,600	0,053	2,1	-16	**-16**
						-555

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,62 W/m² (W/persona)	50,00	8,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	46,4	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	46,4	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	100,00	2,1	100	-627	**-627**
					-627
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.541 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	100,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.618 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 34,88 W/m²

Temperatura operativa resultante: 20,8 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Office*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*15,84 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*54.732 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-004 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-005 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	16,86	0,213	2,1	-68	**-68**
PV-024 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	8,60	0,278	2,1	-45	**-45**
PV-025 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	2,79	0,278	2,1	-15	**-15**
							-128

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-005 (solera)	23068 - PAVIMENT	16,86	0,272	9,6	-47	**-47**
PV-026 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	23,43	0,540	21,0	0	**0**
VE-004 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
PV-069 (tabique n/a)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	8,07	0,540	13,2	-34	**-34**
PV-069 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,47	0,540	13,0	-54	**-54**
PV-068 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	9,97	0,271	7,7	-36	**-36**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	10,303	0,226	2,1	-44	**-44**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	2,1	-5	**-5**
						-265

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,31 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	15,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	15,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	2,1	100	-157	**-157**
					-157
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-549 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-577 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 36,42 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*S. de prova preconstituïda*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*23,19 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*80.142 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-011 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	0,0	0	**0**
VE-012 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-018 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	24,94	0,213	2,1	-100	**-100**
PV-065 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	15,00	0,278	2,1	-79	**-79**
PV-064 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	7,39	0,278	2,1	-39	**-39**
							-218

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-018 (solera)	23068 - PAVIMENT	24,94	0,272	9,6	-62	**-62**
PV-060 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,49	0,271	9,0	-47	**-47**
VE-011 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	2,1	-31	**-31**
VE-012 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	2,1	-31	**-31**
PV-058 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	13,14	0,271	9,0	-43	**-43**
PV-059 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	0,95	0,271	9,0	-3	**-3**
PV-027 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	20,59	0,540	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	16,883	0,263	2,1	-84	**-84**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	10,400	0,047	2,1	-9	**-9**
						-309

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,31 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	23,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	23,2	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	2,1	100	-157	**-157**
					-157
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-684 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-718 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 30,98 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala d'atenció grupal*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*21,93 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*75.805 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-020 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	0,0	0	**0**
VE-021 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	S	1,44	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-001 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	22,58	0,213	2,1	-91	**-91**
PV-002 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	17,56	0,278	2,1	-92	**-92**
PV-003 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	S	13,52	0,278	2,1	-71	**-71**
							-254

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-001 (solera)	23068 - PAVIMENT	22,58	0,272	9,6	-57	**-57**
VE-020 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
PV-071 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,49	0,540	21,0	0	**0**
VE-021 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
PV-001 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	4,98	0,271	7,7	-18	**-18**
PV-004 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	19,15	0,540	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	21,742	0,275	2,1	-113	**-113**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	10,400	0,053	2,1	-10	**-10**
						-288

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,56 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	21,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	21,9	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	2,1	100	-157	**-157**
					-157
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-698 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-733 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 33,44 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala d'espera adolescents*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*24,81 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*85.743 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-003 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	3,24	0,69	0,0	0	**0**
VE-002 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	S	3,61	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-011 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	25,82	0,213	2,1	-104	**-104**
PV-045 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	12,03	0,278	2,1	-63	**-63**
PV-015 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	0,81	0,278	2,1	-4	**-4**
PV-044 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	S	19,98	0,278	2,1	-105	**-105**
							-276

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-011 (solera)	23068 - PAVIMENT	25,82	0,272	9,6	-64	**-64**
PV-026 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	23,43	0,540	21,0	0	**0**
VE-003 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	3,24	1,630	2,1	-100	**-100**
PV-043 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,57	0,271	7,7	-52	**-52**
VE-002 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	3,61	1,630	2,1	-111	**-111**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	24,170	0,280	2,1	-128	**-128**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	14,808	0,061	2,1	-17	**-17**
						-473

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,05 W/m² (W/persona)	50,00	3,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	24,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	24,8	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	37,50	2,1	100	-235	**-235**
					-235

TOTAL CALOR SENSIBLE	***-984 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	37,50	3,95	0	0	**0**
					0

TOTAL CALOR LATENTE	***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.033 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 41,65 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,7 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala d'espera infants*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*25,07 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*86.646 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-001 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	S	3,24	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-008 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	26,83	0,213	2,1	-108	**-108**
PV-035 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	9,21	0,278	2,1	-48	**-48**
PV-034 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	S	16,25	0,278	2,1	-85	**-85**
							-242

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-008 (solera)	23068 - PAVIMENT	26,83	0,272	9,6	-66	**-66**
PV-012 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	19,49	0,271	7,7	-70	**-70**
PV-013 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	9,58	0,271	7,7	-34	**-34**
VE-001 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	3,24	1,630	2,1	-100	**-100**
PV-004 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	19,15	0,540	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	18,918	0,269	2,1	-96	**-96**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,200	0,060	2,1	-8	**-8**
						-374

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,98 W/m² (W/persona)	50,00	3,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	25,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	25,1	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	37,50	2,1	100	-235	**-235**
					-235
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-851 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	37,50	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-894 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 35,65 W/m²

Temperatura operativa resultante: 20,8 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de gravació*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*14,11 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*48.763 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-013 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-006 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	15,11	0,213	2,1	-61	**-61**
PV-028 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	8,78	0,278	2,1	-46	**-46**
PV-029 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	3,47	0,278	2,1	-18	**-18**
							-125

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-006 (solera)	23068 - PAVIMENT	15,11	0,272	9,6	-43	**-43**
PV-030 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	17,08	0,540	21,0	0	**0**
VE-013 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	2,1	-31	**-31**
PV-010 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	10,34	0,271	7,7	-37	**-37**
PV-027 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	20,59	0,540	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	10,687	0,229	2,1	-46	**-46**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,047	2,1	-5	**-5**
						-162

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 7,09 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	14,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	14,1	0	0	**0**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	2,1	100	-157	**-157**
					-157
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-444 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-466 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 33,02 W/m²

Temperatura operativa resultante: 20,8 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de revisió mèdica*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*24,07 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*83.174 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-014 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-012 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	24,80	0,213	2,1	-100	**-100**
PV-048 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	9,08	0,278	2,1	-48	**-48**
PV-046 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	8,24	0,278	2,1	-43	**-43**
PV-049 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	17,47	0,278	2,1	-92	**-92**
PV-047 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	3,47	0,278	2,1	-18	**-18**
							-301

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-012 (solera)	23068 - PAVIMENT	24,80	0,272	9,6	-60	**-60**
PV-030 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	17,08	0,540	21,0	0	**0**
PV-050 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	21,0	0	**0**
PV-010 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	7,02	0,271	7,7	-25	**-25**
VE-014 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	31,712	0,212	2,1	-127	**-127**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	2,1	-5	**-5**
						-261

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,23 W/m² (W/persona)	50,00	3,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	24,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	24,1	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	37,50	2,1	100	-235	**-235**
					-235
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-798 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	37,50	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-837 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 34,80 W/m²

Temperatura operativa resultante: 20,8 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de tractament 1*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*12,36 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*42.706 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-017 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-013 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	13,42	0,213	2,1	-54	**-54**
PV-052 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	0,61	0,278	2,1	-3	**-3**
PV-051 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	12,39	0,278	2,1	-65	**-65**
							-122

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-013 (solera)	23068 - PAVIMENT	13,42	0,272	9,6	-38	**-38**
PV-033 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	21,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,49	0,540	21,0	0	**0**
VE-017 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
PV-011 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,49	0,271	7,7	-52	**-52**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,220	0,320	2,1	-44	**-44**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	2,1	-5	**-5**
						-183

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,09 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	12,4	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	12,4	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	2,1	100	-157	**-157**
					-157
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-463 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-486 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 39,30 W/m²

Temperatura operativa resultante: 20,8 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de tractament 2*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*12,41 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*42.892 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-016 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-007 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	13,48	0,213	2,1	-54	**-54**
PV-032 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	13,05	0,278	2,1	-69	**-69**
							-123

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-007 (solera)	23068 - PAVIMENT	13,48	0,272	9,6	-38	**-38**
PV-033 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	21,0	0	**0**
PV-031 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	21,0	0	**0**
PV-011 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,49	0,271	7,7	-52	**-52**
VE-016 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,372	0,320	2,1	-45	**-45**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	2,1	-5	**-5**
						-184

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,06 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	12,4	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	12,4	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	2,1	100	-157	**-157**
					-157
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-464 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-487 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 39,27 W/m²

Temperatura operativa resultante: 20,8 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de tractament 3*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*12,45 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*43.027 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 50m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	2,1	1,5	90,0	3,95
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-18,9	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-015 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-019 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	13,52	0,213	2,1	-54	**-54**
PV-066 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	13,09	0,278	2,1	-69	**-69**
							-123

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-019 (solera)	23068 - PAVIMENT	13,52	0,272	9,6	-38	**-38**
PV-050 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	21,0	0	**0**
PV-031 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	21,0	0	**0**
PV-011 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,49	0,271	7,7	-52	**-52**
VE-015 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	2,1	-44	**-44**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,394	0,320	2,1	-45	**-45**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	2,1	-5	**-5**
						-185

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,03 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	12,5	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	12,5	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	2,1	100	-157	**-157**
					-157
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-465 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	3,95	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-488 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 39,19 W/m²
Temperatura operativa resultante: 20,8 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO 13

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Despatx*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*14,12 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*48.785 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*20 Julio 9hs (10h 58m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	25,6	25,1	95,5	19,93
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	0,6	5,7	35,5	8,03

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-009 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	53,2	69	**59**
VE-010 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	53,2	69	**59**
VE-008 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	462,7	633	**538**
							656

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-015 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	14,73	0,213	53,1	12	**14**
PV-063 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	18,19	0,278	29,4	21	**24**
PV-062 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	8,29	0,278	52,2	14	**15**
PV-070 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	2,82	0,278	29,4	7	**8**
							60

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-015 (solera)	23068 - PAVIMENT	14,73	0,272	22,9	-3	**1**
PV-067 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	6,91	0,271	25,4	1	**0**
VE-009 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	25,6	1	**1**
VE-010 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	25,6	1	**1**
PV-019 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	21,07	0,540	25,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	25,6	2	**1**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	25,133	0,243	25,6	4	**-1**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	15,600	0,049	25,6	0	**0**
						2

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 7,08 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**84**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	14,1	100	141	**118**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	14,1	100	64	**58**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**182**
					442

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	25,6	100	5	**5**
					5
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.164 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 10,63 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	19,93	100	604	**604**
					604
TOTAL CALOR LATENTE					***754 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***2.014 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,89

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 142,70 W/m²

Temperatura operativa resultante: 25,6 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Espai de treball comú*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*46,40 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*160.365 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*20 Julio 10hs (11h 58m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	26,7	25,4	90,2	19,99
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	1,7	6,0	30,2	8,09

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-005 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	387,2	530	**510**
VE-006 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	323,1	442	**426**
VE-007 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	323,1	442	**426**
							1.362

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-003 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	48,34	0,213	58,8	82	**81**
PV-017 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	6,58	0,278	49,9	11	**11**
PV-018 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	24,76	0,278	47,1	42	**41**
							133

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-003 (solera)	23068 - PAVIMENT	48,34	0,272	22,9	-39	**-70**
PV-019 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	21,07	0,540	25,0	0	**0**
VE-005 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	26,7	4	**3**
PV-021 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,12	0,540	25,7	5	**8**
PV-021 (tabique n/a)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	6,61	0,540	25,7	3	**5**
PV-021 (tabique n/a)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	4,41	0,540	25,7	2	**3**
PV-055 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	8,47	0,271	26,1	2	**4**
PV-020 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	18,27	0,271	26,1	5	**10**
VE-006 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	26,7	4	**3**
VE-007 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	26,7	4	**3**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	18,724	0,320	26,7	10	**18**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	15,600	0,053	26,7	1	**2**
						-10

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,62 W/m² (W/persona)	50,00	8,0	100	400	**344**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	46,4	100	464	**398**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	46,4	100	209	**194**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**192**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**192**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**192**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**192**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**192**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**192**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**192**
					2.469

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	100,00	26,7	100	55	**55**
					55
TOTAL CALOR SENSIBLE					***4.009 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 12,93 W/m² (W/persona)	75,00	8,0	100	600	**600**
					600

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	100,00	19,99	100	2.434	**2.434**
					2.434
TOTAL CALOR LATENTE					***3.034 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***7.394 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,87

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 159,35 W/m²

Temperatura operativa resultante: 25,5 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Office*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*15,84 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*54.732 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*24 Agosto 10hs (11h 55m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	26,7	25,4	90,2	19,99
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	1,7	6,0	30,2	8,09

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-004 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	1,44	0,69	437,9	599	**519**
							519

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-005 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	16,86	0,213	55,9	21	**21**
PV-024 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	8,60	0,278	52,2	14	**14**
PV-025 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	2,79	0,278	30,6	2	**2**
							37

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-005 (solera)	23068 - PAVIMENT	16,86	0,272	23,0	-4	**-3**
PV-026 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	23,43	0,540	25,0	0	**0**
VE-004 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	26,7	4	**3**
PV-069 (tabique n/a)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	8,07	0,540	25,7	3	**2**
PV-069 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,47	0,540	25,7	5	**3**
PV-068 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	9,97	0,271	26,2	3	**2**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	10,303	0,226	26,7	4	**2**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	26,7	0	**0**
						9

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,31 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**89**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	15,8	100	158	**141**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	15,8	100	71	**67**
					298

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	26,7	100	14	**14**
					14
TOTAL CALOR SENSIBLE					***877 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 9,47 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	19,99	100	608	**608**
					608
TOTAL CALOR LATENTE					***758 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.717 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,85
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 108,43 W/m²
Temperatura operativa resultante: 25,4 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***						
FECHA	***21/05/2024***						
ESPACIO	*S. de prova preconstituïda*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 12hs (13h 58m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	29,2	26,2	79,1	20,33	
DIMENSIONES	*23,19 m² x 3,456 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*80.142 l*	**Diferencias**	4,2	6,8	19,1	8,43	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-011 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	67,6	88	**87**
VE-012 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	67,6	88	**87**
							175

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-018 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	24,94	0,213	65,3	95	**83**
PV-065 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	15,00	0,278	33,9	15	**13**
PV-064 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	7,39	0,278	35,1	15	**13**
							109

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-018 (solera)	23068 - PAVIMENT	24,94	0,272	22,9	-14	**-9**
PV-060 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,49	0,271	27,7	10	**7**
VE-011 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	29,2	7	**6**
VE-012 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	29,2	7	**6**
PV-058 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	13,14	0,271	27,7	9	**6**
PV-059 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	0,95	0,271	27,7	1	**0**
PV-027 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	20,59	0,540	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	16,883	0,263	29,2	19	**12**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	10,400	0,047	29,2	2	**1**
						28

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,31 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**87**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	23,2	100	232	**202**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	23,2	100	104	**98**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**197**
					584

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,2	100	35	**35**
					35
TOTAL CALOR SENSIBLE					***930 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,47 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	20,33	100	634	**634**
					634
TOTAL CALOR LATENTE					***784 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.800 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,86

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 77,61 W/m²

Temperatura operativa resultante: 25,2 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala d'atenció grupal*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*21,93 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*75.805 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*24 Agosto 12hs (13h 55m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	29,2	26,2	79,1	20,33
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	4,2	6,8	19,1	8,43

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-020 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	73,8	101	**75**
VE-021 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	S	1,44	0,69	374,1	512	**382**
							457

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-001 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	22,58	0,213	62,6	74	**69**
PV-002 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	17,56	0,278	34,5	33	**30**
PV-003 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	S	13,52	0,278	51,9	15	**14**
							113

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-001 (solera)	23068 - PAVIMENT	22,58	0,272	23,0	-12	**-7**
VE-020 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	29,2	10	**8**
PV-071 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,49	0,540	25,0	0	**0**
VE-021 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	29,2	10	**8**
PV-001 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	4,98	0,271	27,9	4	**3**
PV-004 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	19,15	0,540	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	21,742	0,275	29,2	25	**16**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	10,400	0,053	29,2	2	**1**
						29

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,56 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**89**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	21,9	100	219	**195**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	21,9	100	99	**93**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**204**
					581

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,2	100	35	**35**
					35
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.215 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,84 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	20,33	100	634	**634**
					634
TOTAL CALOR LATENTE					***784 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***2.099 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,89

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 95,71 W/m²

Temperatura operativa resultante: 25,4 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala d'espera adolescents*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*24,81 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*85.743 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*23 Octubre 12hs (13h 36m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	26,7	24,9	86,6	19,16
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	1,7	5,5	26,6	7,26

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-003 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	E	3,24	0,69	167,4	515	**415**
VE-002 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	S	3,61	0,69	534,2	1.831	**1.475**
							1.890

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-011 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	25,82	0,213	49,5	30	**30**
PV-045 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	12,03	0,278	39,8	11	**10**
PV-015 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	0,81	0,278	38,6	1	**1**
PV-044 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	S	19,98	0,278	56,7	24	**23**
							64

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-011 (solera)	23068 - PAVIMENT	25,82	0,272	17,1	-37	**-56**
PV-026 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	23,43	0,540	25,0	0	**0**
VE-003 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	3,24	1,630	26,7	9	**5**
PV-043 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,57	0,271	26,2	5	**7**
VE-002 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	3,61	1,630	26,7	10	**6**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	24,170	0,280	26,7	11	**17**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	14,808	0,061	26,7	1	**2**
						-19

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,05 W/m² (W/persona)	50,00	3,0	100	150	**131**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	24,8	100	248	**217**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	24,8	100	112	**105**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**198**
					651

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	37,50	26,7	100	21	**21**
					21
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.607 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 9,07 W/m² (W/persona)	75,00	3,0	100	225	**225**
					225

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	37,50	19,16	100	819	**819**
					819
TOTAL CALOR LATENTE					***1.044 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***3.834 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,92

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 154,55 W/m²

Temperatura operativa resultante: 26,1 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***	**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***					
FECHA	***21/05/2024***					
ESPACIO	*Sala d'espera infants*	**FECHA CÁLCULO**	*23 Octubre 12hs (13h 36m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	26,7	24,9	86,6	19,16
DIMENSIONES	*25,07 m² x 3,456 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*86.646 l*	**Diferencias**	1,7	5,5	26,6	7,26

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-001 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	S	3,24	0,69	566,9	1.745	**1.190**
							1.190

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-008 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	26,83	0,213	49,5	32	**30**
PV-035 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	9,21	0,278	32,7	7	**6**
PV-034 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	S	16,25	0,278	58,3	20	**19**
							55

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-008 (solera)	23068 - PAVIMENT	26,83	0,272	17,1	-38	**-60**
PV-012 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	19,49	0,271	26,2	6	**10**
PV-013 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	9,58	0,271	26,2	3	**5**
VE-001 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	3,24	1,630	26,7	9	**5**
PV-004 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	19,15	0,540	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	18,918	0,269	26,7	8	**13**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,200	0,060	26,7	1	**1**
						-26

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,98 W/m² (W/persona)	50,00	3,0	100	150	**130**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	25,1	100	251	**217**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	25,1	100	113	**105**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**196**
					649

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	37,50	26,7	100	21	**21**
					21
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.888 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,97 W/m² (W/persona)	75,00	3,0	100	225	**225**
					225

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	37,50	19,16	100	819	**819**
					819
TOTAL CALOR LATENTE					***1.044 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***3.079 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,89
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 122,82 W/m²
Temperatura operativa resultante: 25,9 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de gravació*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*14,11 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*48.763 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Junio 12hs (13h 53m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	28,6	26,2	82,9	20,58
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	3,6	6,8	22,9	8,69

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-013 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	N	1,44	0,60	68,6	89	**92**
							92

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-006 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	15,11	0,213	65,3	58	**50**
PV-028 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	8,78	0,278	33,4	6	**6**
PV-029 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	3,47	0,278	33,8	5	**5**
							60

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-006 (solera)	23068 - PAVIMENT	15,11	0,272	19,7	-13	**-23**
PV-030 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	17,08	0,540	24,0	-9	**-16**
VE-013 (puerta/ventana)	23068 - VENTANAS	1,44	1,130	28,6	6	**5**
PV-010 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	10,34	0,271	27,5	7	**12**
PV-027 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	20,59	0,540	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	10,687	0,229	28,6	9	**15**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,047	28,6	1	**2**
						-5

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 7,09 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**91**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	14,1	100	141	**128**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	14,1	100	63	**61**
PC (W/unidad)	250,00	1,0	100	250	**213**
					492

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	28,6	100	30	**30**
					30
TOTAL CALOR SENSIBLE					***669 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 10,63 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	20,58	100	653	**653**
					653
TOTAL CALOR LATENTE					***803 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.547 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,81

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 109,61 W/m²

Temperatura operativa resultante: 25,1 °C

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de revisió mèdica*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*24,07 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*83.174 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*20 Julio 12hs (13h 58m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	29,2	26,2	79,1	20,33
Interiores	24,0	18,6	60,0	11,19
Diferencias	5,2	7,6	19,1	9,14

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-014 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	77,9	107	**123**
							123

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-012 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	24,80	0,213	65,3	100	**93**
PV-048 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	9,08	0,278	33,9	11	**11**
PV-046 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	N	8,24	0,278	33,9	10	**10**
PV-049 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	17,47	0,278	33,9	36	**34**
PV-047 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	E	3,47	0,278	33,9	8	**7**
							154

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-012 (solera)	23068 - PAVIMENT	24,80	0,272	22,9	-11	**-9**
PV-030 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	17,08	0,540	25,0	9	**8**
PV-050 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	25,0	7	**6**
PV-010 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	7,02	0,271	27,7	7	**6**
VE-014 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	29,2	12	**11**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	31,712	0,212	29,2	35	**29**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	29,2	1	**1**
						51

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,23 W/m² (W/persona)	50,00	3,0	100	150	**132**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	24,1	100	241	**212**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	24,1	100	108	**102**
					446

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	37,50	29,2	100	65	**65**
					65
TOTAL CALOR SENSIBLE					***839 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 9,35 W/m² (W/persona)	75,00	3,0	100	225	**225**
					225

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	37,50	20,33	100	1.030	**1.030**
					1.030
TOTAL CALOR LATENTE					***1.255 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***2.199 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,77
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 91,36 W/m²
Temperatura operativa resultante: 24,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de tractament 1*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*12,36 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*42.706 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*20 Julio 12hs (13h 58m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	29,2	26,2	79,1	20,33
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	4,2	6,8	19,1	8,43

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-017 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	77,9	107	**122**
							122

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-013 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	13,42	0,213	65,3	51	**47**
PV-052 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	0,61	0,278	34,5	1	**1**
PV-051 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	12,39	0,278	33,9	22	**20**
							68

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-013 (solera)	23068 - PAVIMENT	13,42	0,272	22,9	-3	**-3**
PV-033 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	25,0	0	**0**
PV-071 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,49	0,540	25,0	0	**0**
VE-017 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	29,2	10	**8**
PV-011 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,49	0,271	27,9	12	**9**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,220	0,320	29,2	10	**7**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	29,2	1	**1**
						22

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,09 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**89**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	12,4	100	124	**110**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	12,4	100	56	**53**
					252

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,2	100	35	**35**
					35
TOTAL CALOR SENSIBLE					***499 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 12,14 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	20,33	100	634	**634**
					634
TOTAL CALOR LATENTE					***784 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.347 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,76
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 109,02 W/m²
Temperatura operativa resultante: 25,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de tractament 2*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*12,41 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*42.892 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*20 Julio 12hs (13h 58m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	29,2	26,2	79,1	20,33
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	4,2	6,8	19,1	8,43

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-016 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	77,9	107	**122**
							122

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-007 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	13,48	0,213	65,3	52	**47**
PV-032 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	13,05	0,278	33,9	24	**21**
							68

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-007 (solera)	23068 - PAVIMENT	13,48	0,272	22,9	-3	**-3**
PV-033 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	25,0	0	**0**
PV-031 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	25,0	0	**0**
PV-011 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,49	0,271	27,9	12	**9**
VE-016 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	29,2	10	**8**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,372	0,320	29,2	10	**7**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	29,2	1	**1**
						22

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,06 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**89**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	12,4	100	124	**111**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	12,4	100	56	**53**
					253

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,2	100	35	**35**
					35
TOTAL CALOR SENSIBLE					***500 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 12,09 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	20,33	100	634	**634**
					634
TOTAL CALOR LATENTE					***784 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.348 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,76
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 108,65 W/m²
Temperatura operativa resultante: 25,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***23068***
PROYECTO	***BARNAHUS TERRASSA***
FECHA	***21/05/2024***
ESPACIO	*Sala de tractament 3*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*12,45 m² x 3,456 m*
VOLUMEN	*43.027 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*20 Julio 12hs (13h 58m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	29,2	26,2	79,1	20,33
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	4,2	6,8	19,1	8,43

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-015 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	O	1,44	0,69	77,9	107	**122**
							122

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-019 (cubierta)	23068 - CUBIERTA	H	13,52	0,213	65,3	52	**47**
PV-066 (muro)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	O	13,09	0,278	33,9	24	**22**
							69

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-019 (solera)	23068 - PAVIMENT	13,52	0,272	22,9	-3	**-2**
PV-050 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	24,0	-7	**-4**
PV-031 (medianera/tabique)	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	12,94	0,540	25,0	0	**0**
PV-011 (tabique n/a)	23068 - FAÇANA EXTERIOR	14,49	0,271	27,9	12	**7**
VE-015 (puerta/ventana)	23018 - VENTANA	1,44	1,630	29,2	10	**8**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,394	0,320	29,2	10	**6**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,200	0,053	29,2	1	**1**
						15

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,03 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**89**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	12,5	100	125	**111**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	12,5	100	56	**53**
					253

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,2	100	35	**35**
					35
TOTAL CALOR SENSIBLE					***494 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 12,05 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	20,33	100	634	**634**
					634
TOTAL CALOR LATENTE					***784 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.342 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,75
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 107,78 W/m²
Temperatura operativa resultante: 25,2 °C
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO 13

ESTUDI LUMÍNIC

Fecha 28/10/2024

P24-0242-CENTRO BARNAHUS

Created with DIALux

LEYENDA ILUMINACIÓN

BLOQUE	UNIDADES	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
	9 Und	041005101D	VIA EVO superficie 1130 51W 3000K blanco DALI
	23 Und	43750	STAN 2L Aplique blanca
	5 Und	041683021W	DOMIO superficie blanco Ø800 78W prismático 3000K CRI80 Casambi
	7 Und	0419TW21W	DOMIO superficie blanco TW 33W Ø600 microprismatico Casambi
api	18 Und	60010	PING Aplique/plafón blanca
	2 Und	68610	AMELIA Plafón blanco
290	3 Und	28284	STUDIO 290 Colgante blanca
	3 Und	63509	VOLGA 900 Aplique cromo 18W
	1 Und	63508	VOLGA 600 Aplique cromo 12W
	9 Und	02200501	FRESH IP44 Empotrable blanco GU10
PIE	6 Und	20057	TREEWOOD TRAY Lámpara pie de salón fresno

CENTRO-BARNAHUS

REF:P24-0242

FECHA:28-10-2024

PLANTA_1

01

DIBUJADO/FECHA

MODIFICADO/FECHA

ESTUDIO DE ILUMINACIÓN LIGHTING DESIGN STUDIES

FARO BARCELONA

www.faro.es

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Imágenes 3
Lista de luminarias 6

Fichas de producto

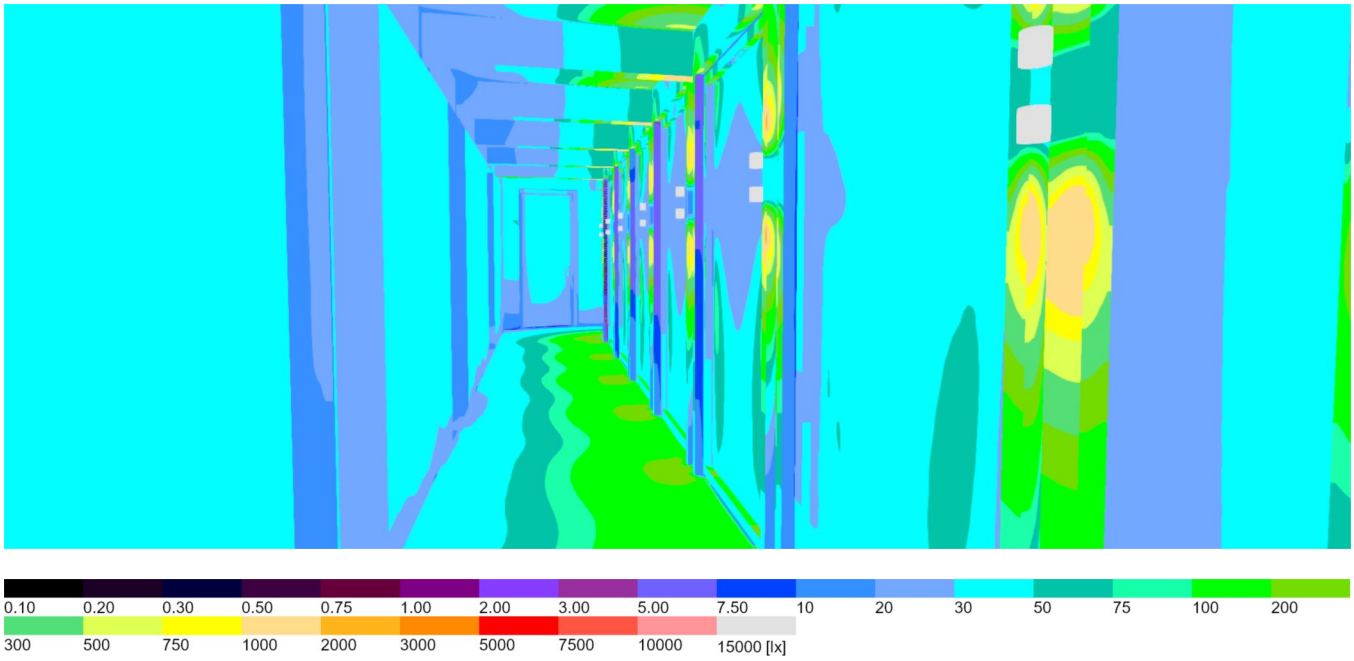
Faro Barcelona - Bombilla GU10 LED 7,7W 2700K 60° negro CRI80 (1x SMD LED) 7
Faro Barcelona - DOMIO Ã˜800 78W BLANCO PRISM 3000K CRI80 CASAMBI (1x SMD LED) 8
Faro Barcelona - DOMIO TW Ã˜600 33W BLANCO MICROPRISMA CASAMBI (1x SMD LED) 9
Faro Barcelona - E27 7W (1x Bombilla E27 7W) 10
Faro Barcelona - PING_10W_3000K_CRI90 (1x SMD LED) 11
Faro Barcelona - VIA EVO SURFACE 1130 51W 3000K BLANCO DALI (1x SMD LED) 12
Faro Barcelona - VOLGA WALL LAMP LED 3000K (1x LO-63508) 13
Faro Barcelona - VOLGA WALL LAMP LED 3000K (1x LO-63509) 14

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

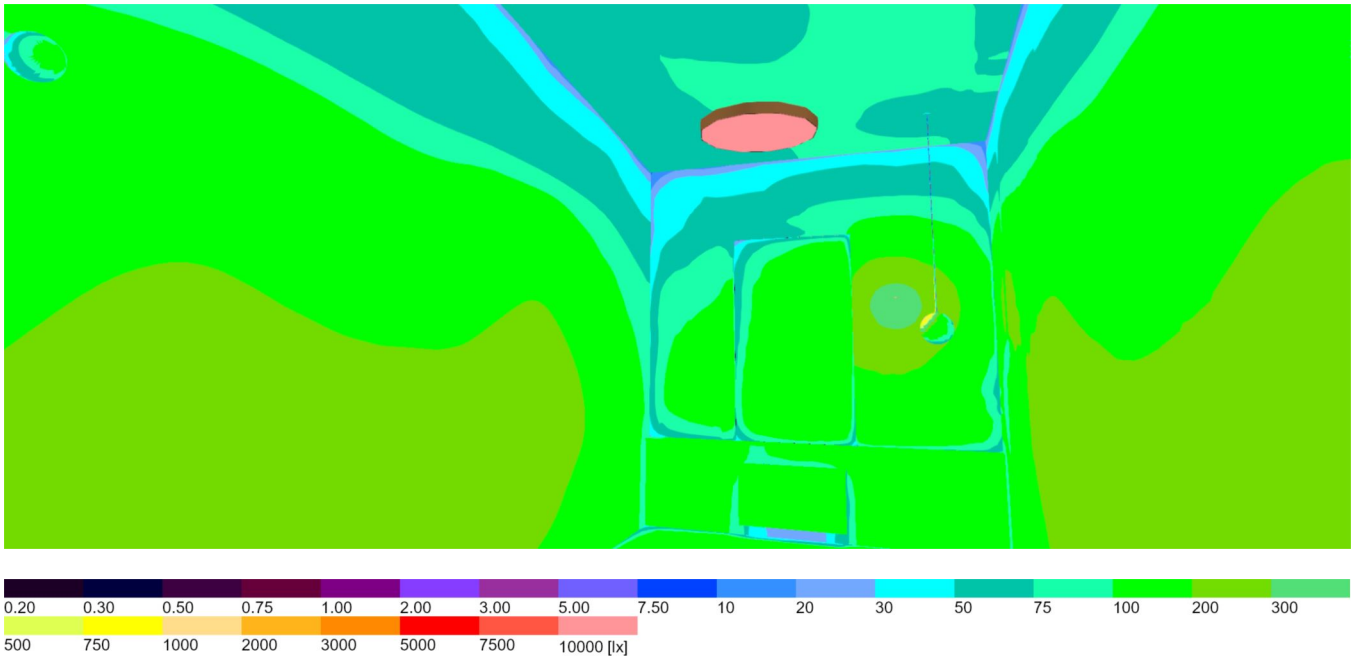
Local 1

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 15
Plano útil (Local 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 18
Pasillo / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 19
Sala d'espera Infants / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 20
Sala d'atenció grupal / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 21
Sala tractament A / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 22
Sala tractament B / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 23
Sala tractament C / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 24
Sala Revisió Medica / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 25
Sala de gravació / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 26
Sala Preconstruida / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 27
Despatx / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 28
Treball comú / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 29
Taula / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 30
Bany Accesible / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 31
Magatzem / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 32
Office / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 33
Sala espera adolescents / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 34

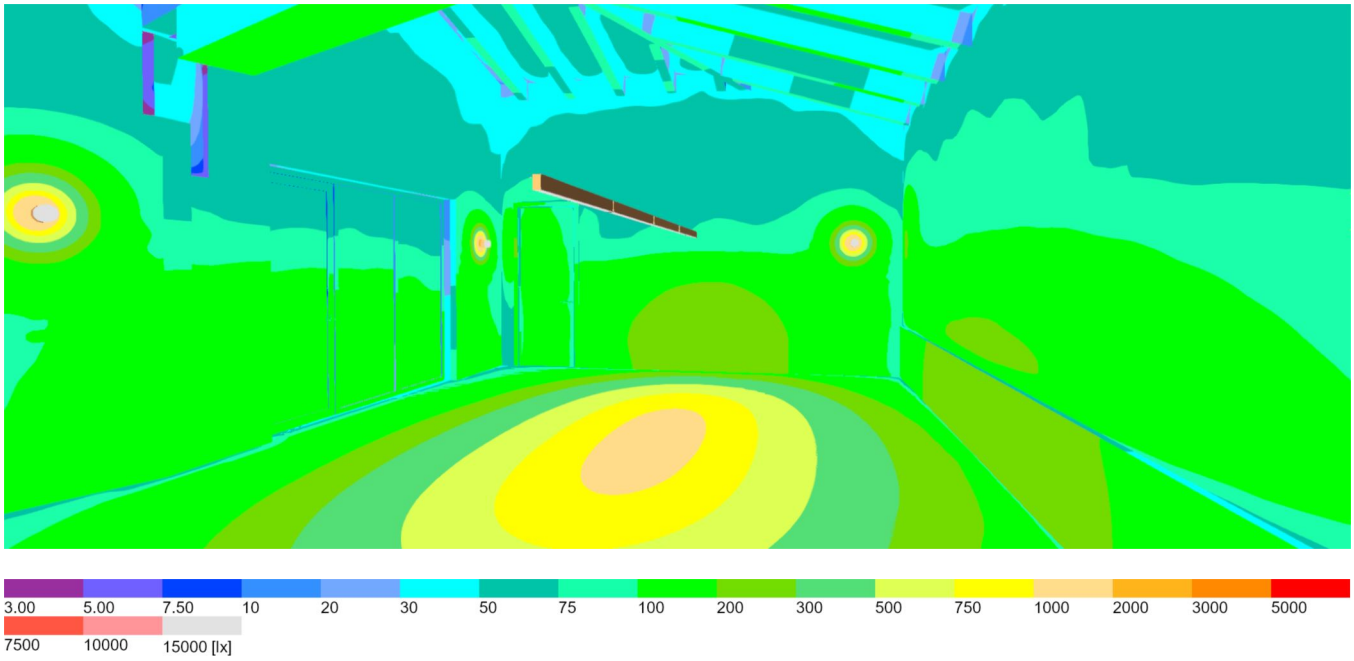
Imágenes


0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 2.00 3.00 5.00 7.50 10 20 30 50 75 100 200
300 500 750 1000 2000 3000 5000 7500 10000 15000 [lx]

Imágenes


0.20
0.30
0.50
0.75
1.00
2.00
3.00
5.00
7.50
10
20
30
50
75
100
200
300
500
750
1000
2000
3000
5000
7500
10000 [lx]

Imágenes


3.00
5.00
7.50
10
20
30
50
75
100
200
300
500
750
1000
2000
3000
5000
7500
10000
15000 [lx]

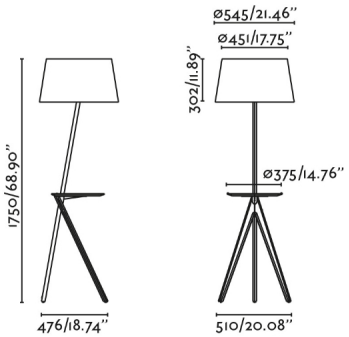
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
162497 lm	1774.5 W	91.6 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Faro Barcelona		E27 7W	7.0 W	800 lm	114.3 lm/W
10	Faro Barcelona	041005101D	VIA EVO SURFACE 1130 51W 3000K BLANCO DALI	51.0 W	5111 lm	100.2 lm/W
5	Faro Barcelona	041683021W	DOMIO Ã˜800 78W BLANCO PRISM 3000K CRI80 CASAMBI	78.0 W	7022 lm	90.0 lm/W
8	Faro Barcelona	0419TW21W	DOMIO TW Ã˜600 33W BLANCO MICROPRISMA CASAMBI	33.0 W	3528 lm	106.9 lm/W
55	Faro Barcelona	17324	Bombilla GU10 LED 7,7W 2700K 60° negro CRI80	5.0 W	350 lm	69.9 lm/W
19	Faro Barcelona	60010_60011	PING_10W_3000K_CRI90	9.7 W	756 lm	78.4 lm/W
1	Faro Barcelona	63508, 63513	VOLGA WALL LAMP LED 3000K	12.6 W	840 lm	66.6 lm/W
3	Faro Barcelona	63509, 63514	VOLGA WALL LAMP LED 3000K	18.2 W	1333 lm	73.2 lm/W

TREEWOOD TRAY Lámpara pie de salón fresno *by FARO LAB*
Ref. 20057

Inspirada en el diseño escandinavo de los años 50, TREEWOOD diseñada por Faro Lab, combina el protagonismo de la calidez de la madera con la robustez de la estructura metálica negra. Su unión distintiva entre las patas y la base se adapta a grandes espacios y salones. Disponible con o sin mesita, este pie de salón de gran presencia, cuenta con una estructura metálica negra mate y una pantalla de pergamino. Elegancia y practicidad en una pieza. Soluciones de iluminación diseñadas para los mercados globales, compatibles con las tensiones de red: 110 - 120V y 220 - 240V.



Características generales

Fijación	Suelo
Clase	II
IP	20
Voltaje	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Metros de cable	1800mm
Tipo de interruptor	On/Off
Potencia Max.	15W

Material

Cuerpo/Estructura	Madera De Fresno + Acero
Pantalla	Pergamino

Acabados

Cuerpo/Estructura	Fresno+Negro Mate
Pantalla	Beige

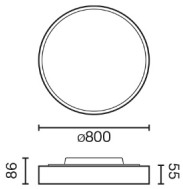
Características lumínicas

Fuente de luz incluida	No
Fuente de luz	E27
Orientación de la luz	Ambiental

DOMIO superficie blanco Ø800 78W prismático 3000K CRI80 Casambi

Ref. 041683021W

DOMIO es una familia de luminarias circulares de líneas puras ideal para la iluminación de grandes espacios como vestíbulos, salas de conferencias y restaurantes. Esta luminaria de superficie DOMIO de Ø800mm de color blancotiene una temperatura de color de 3000K una potencia de 78W CRI80 un difusor prismáticopara mayor control de deslumbramiento y que cuenta con un sistema de control Casambi. Su UGR<19 la convierten en una opción ideal para aplicaciones de oficina. DOMIO puede instalarse como plafón/aplique ligeramente separado de la superficie de montaje, semiempotrable o colgante gracias a su accesorio Ref.050000097 (no incluido).



Características generales

Fijación	Techo, Pared
Clase	I
IP	20
Voltaje	220V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	78W

Material

Cuerpo/Estructura	Aluminio
Difusor	PMMA

Acabados

Cuerpo/Estructura	Blanco Mate
Difusor	Prismático

Características lumínicas

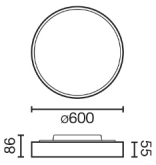
Fuente de luz incluida	Sí
Fuente de luz	MODULO LED
Temperatura	3000K
MacAdam Steps	3 SDCM
LM	7021lm
CRI	=80
Vida util LED	50000h L80B10
Fuente de luz regulable	Si
Grados de apertura de la luz	20
Orientación de la luz	Ambiental

Equipo eléctrico

DOMIO superficie blanco TW 33W Ø600 microprismatico Casambi

Ref. 0419TW21W

DOMIO es una familia de luminarias circulares de líneas puras ideal para la iluminación de grandes espacios como vestíbulos, salas de conferencias y restaurantes. Esta luminaria de superficie DOMIO de Ø600mm de color blanco una potencia de 33W un difusor microprismaticopara mayor control de deslumbramiento y que cuenta con un sistema de control Casambi. Su UGR<19 la convierten en una opción ideal para aplicaciones de oficina. Esta luminaria tunable white es una alternativa perfecta para zonas de trabajo y espacios dedicados a la salud. DOMIO puede instalarse como plafón/aplique ligeramente separado de la superficie de montaje, semiempotrable o colgante gracias a su accesorio Ref.050000097 (no incluido)



Características generales

Fijación	Techo, Pared
Clase	I
IP	20
Voltaje	220V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	33W

Material

Cuerpo/Estructura	Aluminio
Difusor	PMMA

Acabados

Cuerpo/Estructura	Blanco Mate
Difusor	Prismático

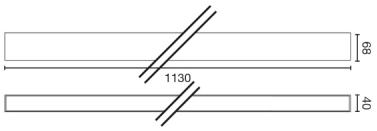
Características lumínicas

Fuente de luz incluida	Sí
Fuente de luz	MODULO LED
MacAdam Steps	3 SDCM
LM	3528lm
CRI	>90
Vida util LED	50000h L80B10
Fuente de luz regulable	Si
Grados de apertura de la luz	20
Orientación de la luz	Ambiental
Clasificación energética	D
Rango temperatura de color	2700 - 6500K

Equipo eléctrico

VIA EVO superficie 1130 51W 3000K blanco DALI
Ref. 041005101D

Sistema diseñado para la iluminación general de espacios. VIA EVOLUTION permite la creación de líneas de luz continuas, con el accesorio Ref.040000097 (no incluido), o construir formatos diferentes utilizando luminarias o accesorios esquineros. VIA EVOLUTION es una luminaria de superficie de color blanco con una longitud de 1130 mm, con una temperatura de color de 3000K , una potencia de 51W y un sistema de control DALI.



Características generales

Fijación	Techo, Pared
Clase	I
IP	20
Voltaje	220V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	51WW

Material

Cuerpo/Estructura	Aluminio
Difusor	PMMA

Acabados

Difusor	Opal

Características lumínicas

Fuente de luz	SMD LED
Temperatura	3000K
MacAdam Steps	3 SDCM
LM	5112lm
CRI	=80
Vida util LED	50000H L80/B10
Fuente de luz regulable	Si
Grados de apertura de la luz	36°
Orientación de la luz	Ambiental
Clasificación energética	C

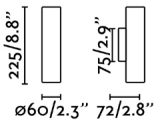
Equipo eléctrico

Driver incluido	Si
Información driver máximo	1400mA CC

FARO BARCELONA

STAN 2L Aplique blanca
Ref. 43750

Aplique blanco fabricado en aluminio y tiene un difusor de policarbonato transparente. STAN es una serie de luminarias de interior que proporciona una luz uniforme . Soluciones de iluminación diseñadas para los mercados globales, compatibles con las tensiones de red: 110 - 120V y 220 - 240V.



Características generales

Fijación	Pared
Clase	I
IP	20
Voltaje	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	5W

Material

Cuerpo/Estructura	Aluminio
Diámetro tija	0mm

Características lumínicas

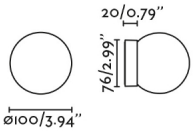
Fuente de luz incluida	No
Fuente de luz	GU10
Orientación de la luz	Acento
Portalámparas incluido	Si

Equipo eléctrico

Necesita Driver	No

PING Aplique/plafón blanca
Ref. 60010

PING es un aplique blanco que cuenta con IP44, por lo que es una opción perfecta para la iluminación de baños. El diseño de la esfera aporta una luz suave que junto al estilo y funcionalidad la convierten en una solución no sólo para el baño sino que encaja en cualquier otra estancia. PING podrá instalarse como aplique o plafón.



Características generales

Fijación	Pared, Techo
Clase	II
IP	44
Voltaje	220V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	7,8W

Material

Cuerpo/Estructura	Aluminio
Difusor	Cristal

Acabados

Difusor	Opal
Diámetro tija	0mm

Características lumínicas

Fuente de luz incluida	Sí
Fuente de luz	SMD LED
Temperatura	3000K
LM	732lm
CRI	90
Fuente de luz regulable	No
Orientación de la luz	Ambiental
Clasificación energética	E

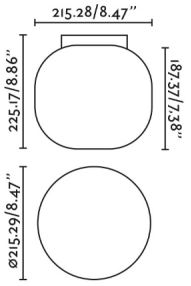
Equipo eléctrico

Driver incluido	Si

AMELIA Plafón blanco *by HÉCTOR SERRANO*

Ref. 68610

AMELIA es un plafón blanco diseñado por Héctor Serrano, con un estilo muy ligero, con formas sinuosas y orgánicas que se mimetiza y enriquece de forma sutil en el espacio. El difusor redondeado hace que tenga una mayor superficie emisora y evita el deslumbramiento, haciendo que sea perfecto como iluminación de ambiente. Soluciones de iluminación diseñadas para los mercados globales, compatibles con las tensiones de red: 110 - 120V y 220 - 240V.



Características generales

Fijación	Techo
Clase	II
IP	44
Voltaje	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	15W

Material

Cuerpo/Estructura	Acero
Difusor	Cristal

Acabados

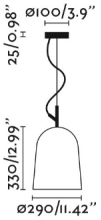
Difusor	Blanco Opal
Diámetro tija	0mm

Características lumínicas

Fuente de luz incluida	No
Fuente de luz	E27
Orientación de la luz	Ambiental
Portalámparas incluido	Si

STUDIO 290 Colgante blanca *by NAHTRANG*
Ref. 28284

La colección STUDIO diseñada por Nahtrang se inspira en líneas y elementos simples, clásicos pero singulares. Estas luminarias incorporan la herencia clásica de los años 50 en un contexto moderno. La característica principal es la tija de sujeción del cable, esta mantiene la forma mimética de una rama de árbol y la hace especial y singular. Esta luminaria colgante tamaño L de color blanco ha sido diseñada para adaptarse a diferentes necesidades de iluminación en el hogar o espacios de trabajo. Soluciones de iluminación diseñadas para los mercados globales, compatibles con las tensiones de red: 110 - 120V y 220 - 240V.



Características generales

Fijación	Techo
Clase	II
IP	20
Voltaje	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Metros de cable	2000mm
Tensor incluido	Sí
Potencia Max.	18W

Material

Cuerpo/Estructura	Acero
Pantalla	Acero

Acabados

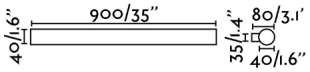
Pantalla	Blanco

Características lumínicas

Fuente de luz incluida	No
Fuente de luz	E27
Orientación de la luz	Ambiental
Portalámparas incluido	Si

VOLGA 900 Aplique cromo 18W
Ref. 63509

Aplique cromo con tecnología LED fabricado en aluminio. Gracias al IP44, VOLGA 900 es ideal para la iluminación del baño . Soluciones de iluminación diseñadas para los mercados globales, compatibles con las tensiones de red: 110 - 120V y 220 - 240V.



Características generales

Fijación	Pared, Techo
Clase	II
IP	44
Voltaje	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	18W

Material

Cuerpo/Estructura	Aluminio
Difusor	PMMA

Acabados

Difusor	Opal
Diámetro tija	0mm

Características lumínicas

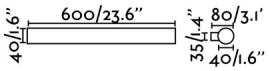
Fuente de luz incluida	Sí
Fuente de luz	SMD LED
Temperatura	3000K
LM	1300lm
CRI	>80
Orientación de la luz	Ambiental
Clasificación energética	D

Equipo eléctrico

Necesita Driver	Si
Driver incluido	Si

VOLGA 600 Aplique cromo 12W
Ref. 63508

VOLGA 600 es un aplique cromo con tecnología LED fabricado en aluminio. Gracias al IP44 es ideal para la iluminación del baño . Soluciones de iluminación diseñadas para los mercados globales, compatibles con las tensiones de red: 110 - 120V y 220 - 240V.



Características generales

Fijación	Pared, Techo
Clase	II
IP	44
Voltaje	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	12W

Material

Cuerpo/Estructura	Aluminio
Difusor	PMMA

Acabados

Difusor	Opal
Diámetro tija	0mm

Características lumínicas

Fuente de luz incluida	Sí
Fuente de luz	SMD LED
Temperatura	3000K
LM	850lm
CRI	>80
Orientación de la luz	Ambiental
Clasificación energética	D

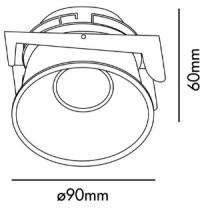
Equipo eléctrico

Necesita Driver	Si
Driver incluido	Si

FARO
BARCELONA

FRESH IP44 Empotrable blanco GU10
Ref. 02200501

Empotrable redondo de aluminio inyectado y fácil instalación pensado para la iluminación de espacios comerciales y contract. La fuente de luz es una lámpara GU10 max 50W no incluida. Esta luminaria tiene IP44. Soluciones de iluminación diseñadas para los mercados globales, compatibles con las tensiones de red: 110 - 120V y 220 - 240V.



Características generales

Fijación	Techo
Clase	II
IP	44
Voltaje	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia Max.	8W
Medida de corte	ø83mm

Material

Cuerpo/Estructura	Aluminio
Difusor	Cristal

Acabados

Difusor	Transparente
Diámetro tija	0mm

Características lumínicas

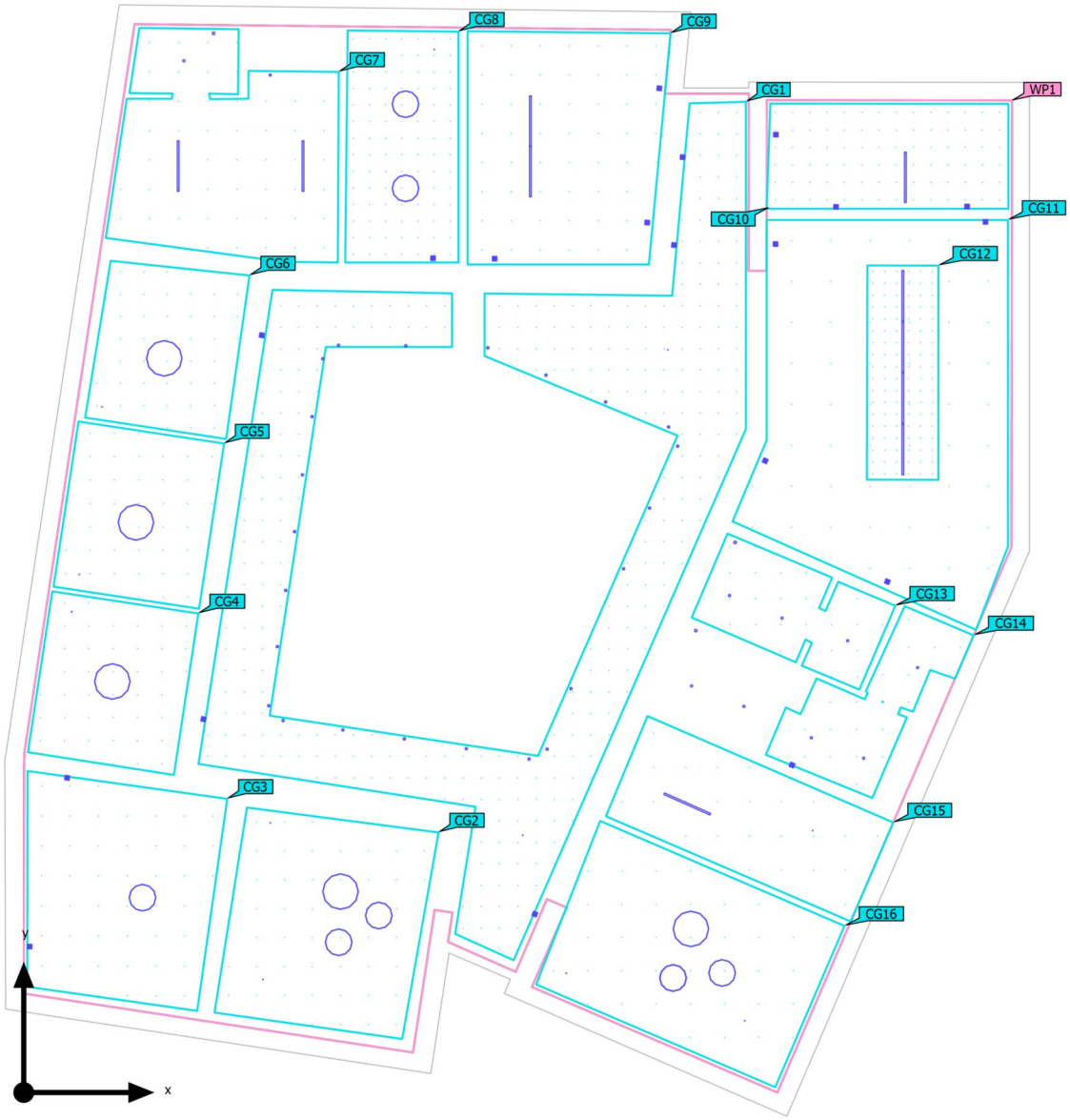
Fuente de luz incluida	No
Fuente de luz	GU10
Orientación de la luz	Acento
Portalámparas incluido	Si

Equipo eléctrico

Necesita Driver	No

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	211 lx	0.010 lx	2146 lx	0.000	0.000	WP1

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Pasillo Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	81.7 lx	0.00 lx	391 lx	0.00	0.00	CG1
Sala d'espera Infants Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	468 lx	105 lx	1126 lx	0.22	0.093	CG2
Sala d'atenció grupal Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	130 lx	49.4 lx	286 lx	0.38	0.17	CG3
Sala tractament A Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	313 lx	184 lx	437 lx	0.59	0.42	CG4
Sala tractament B Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	295 lx	160 lx	424 lx	0.54	0.38	CG5
Sala tractament C Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	296 lx	166 lx	426 lx	0.56	0.39	CG6
Sala Revisió Medica Iluminancia perpendicular Altura: 0.938 m	298 lx	36.5 lx	700 lx	0.12	0.052	CG7
Sala de gravació Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	315 lx	141 lx	462 lx	0.45	0.31	CG8
Sala Preconstruida Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	277 lx	90.4 lx	574 lx	0.33	0.16	CG9

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

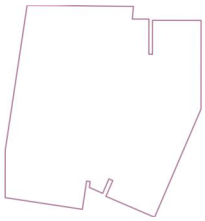
Objetos de cálculo

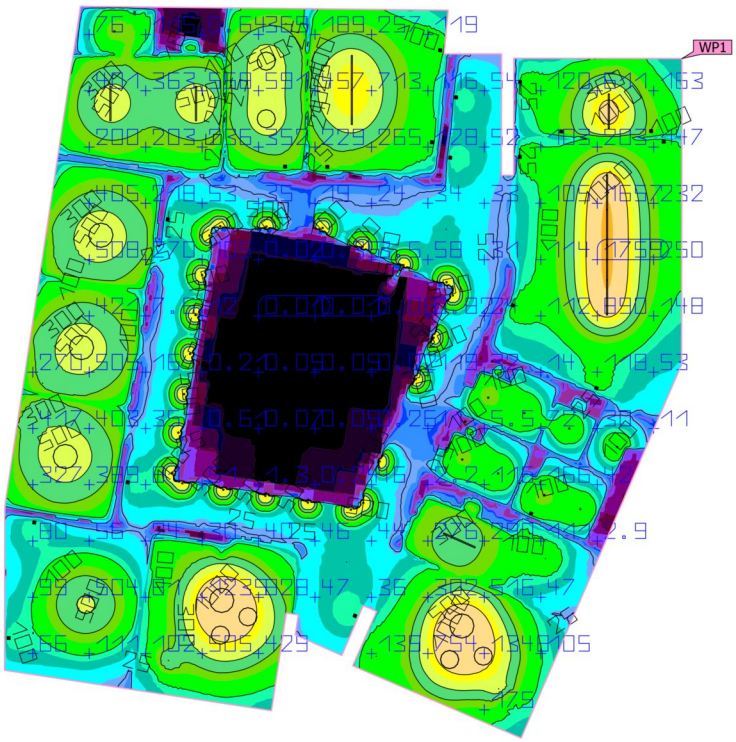
Despatx Iluminancia perpendicular Altura: 0.223 m	243 lx	75.2 lx	593 lx	0.31	0.13	CG10
Treball comú Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	366 lx	52.0 lx	1248 lx	0.14	0.042	CG11
Taula Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	1389 lx	572 lx	2077 lx	0.41	0.28	CG12
Bany Accesible Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	115 lx	25.5 lx	262 lx	0.22	0.097	CG13
Magatzem Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	97.1 lx	21.9 lx	193 lx	0.23	0.11	CG14
Office Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	179 lx	0.038 lx	458 lx	0.000	0.000	CG15
Sala espera adolescents Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	448 lx	96.6 lx	1169 lx	0.22	0.083	CG16

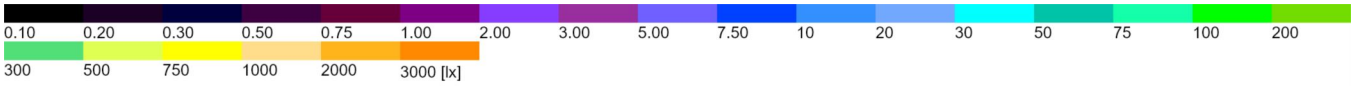
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 1)





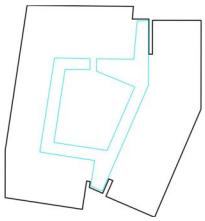


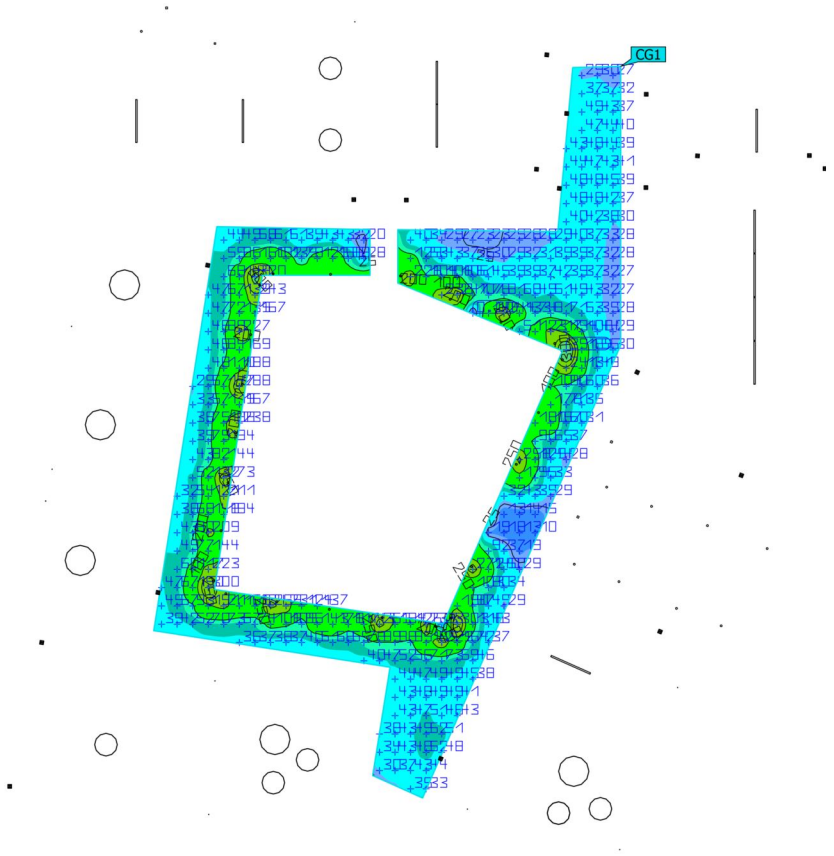
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	211 lx	0.010 lx	2146 lx	0.000	0.000	WP1

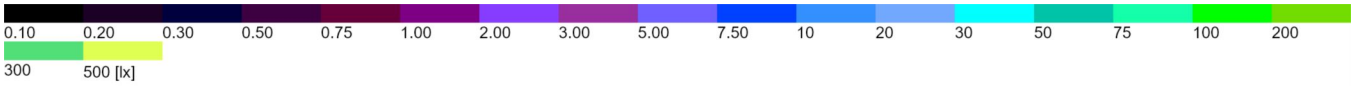
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Pasillo





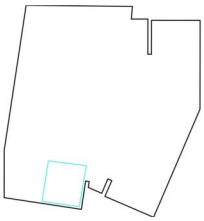


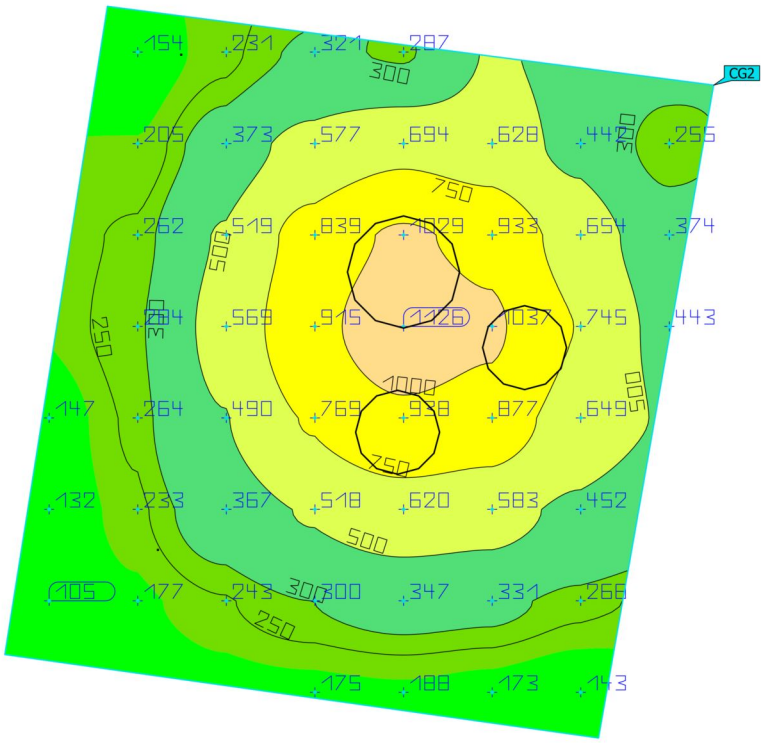
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Pasillo Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	81.7 lx	0.00 lx	391 lx	0.00	0.00	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala d'espera Infants



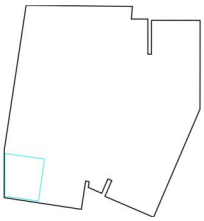


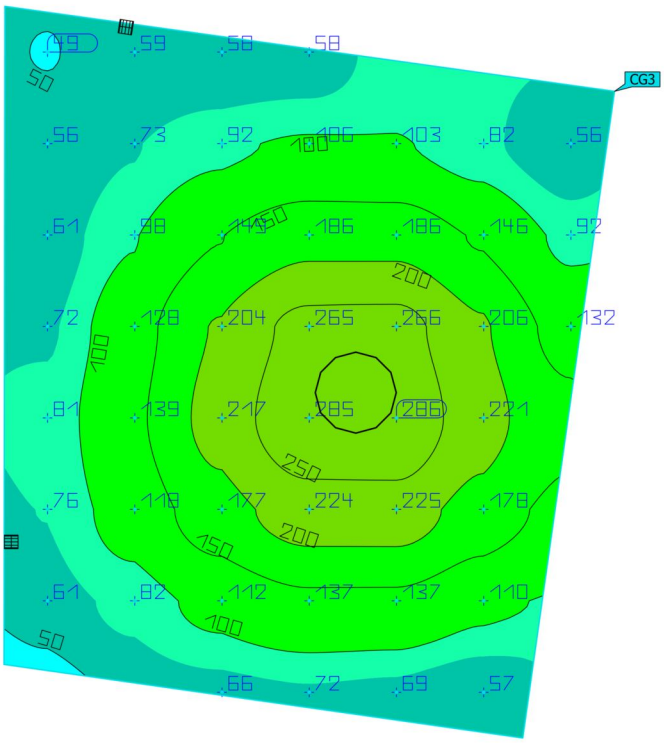
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala d'espera Infants Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	468 lx	105 lx	1126 lx	0.22	0.093	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala d'atenció grupal



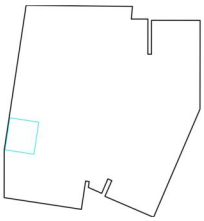


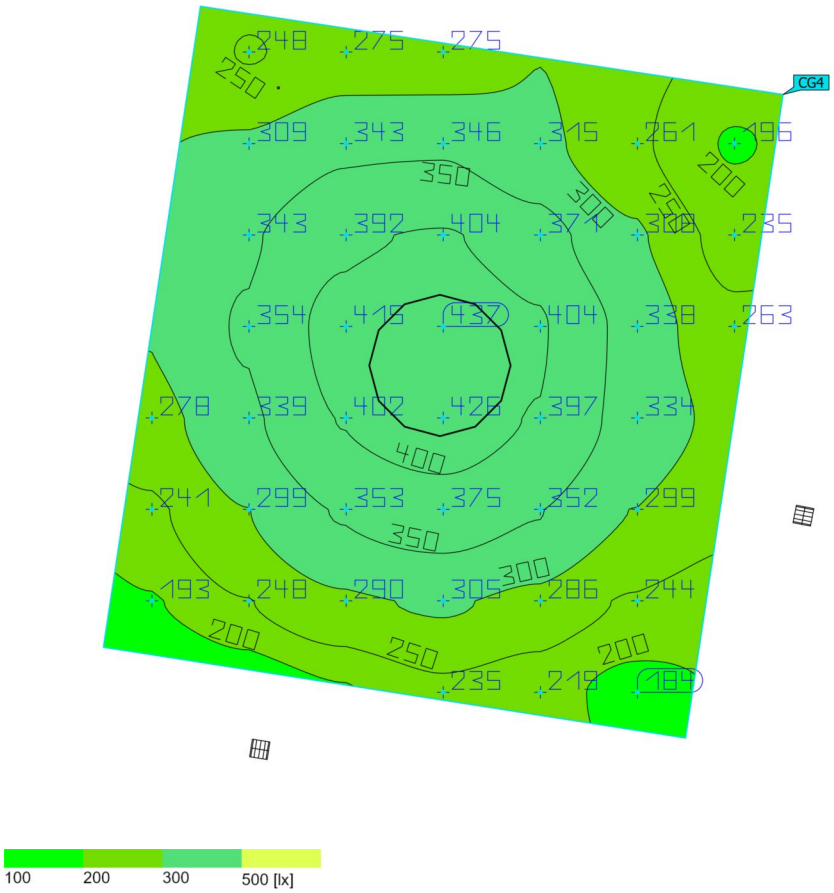
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala d'atenció grupal Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	130 lx	49.4 lx	286 lx	0.38	0.17	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala tractament A



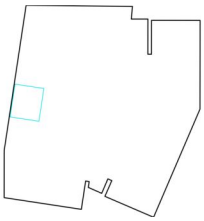


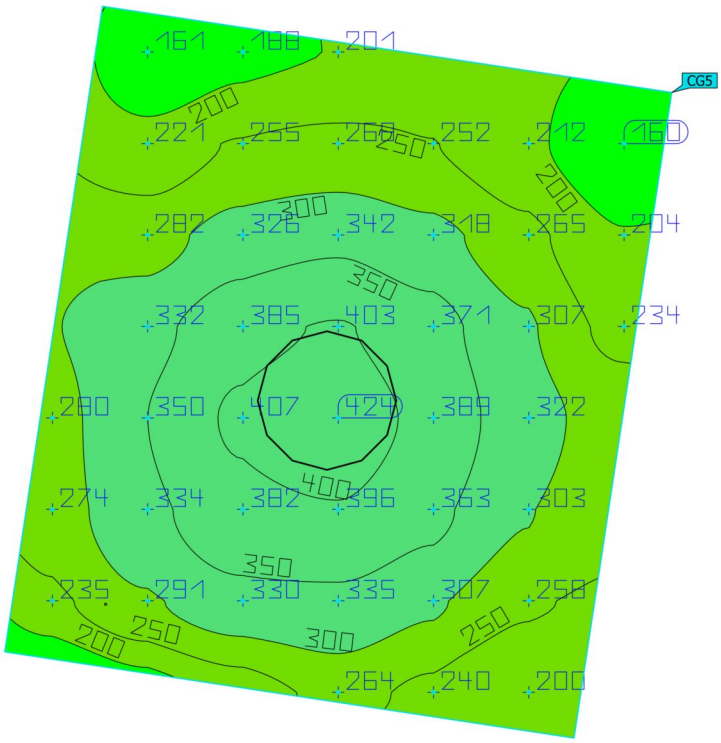
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala tractament A Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	313 lx	184 lx	437 lx	0.59	0.42	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala tractament B



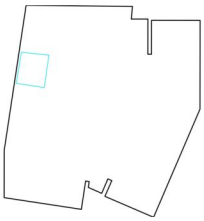


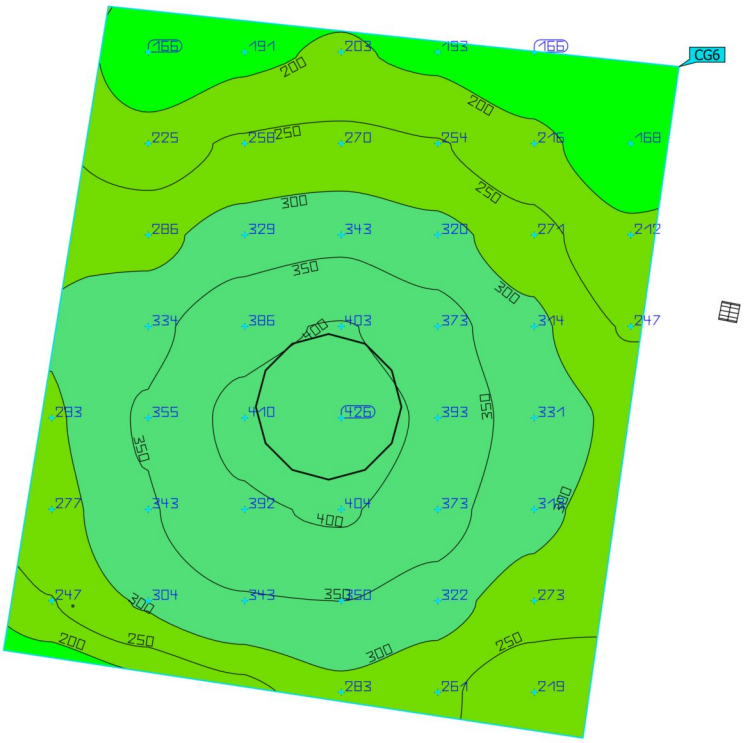
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala tractament B Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	295 lx	160 lx	424 lx	0.54	0.38	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala tractament C



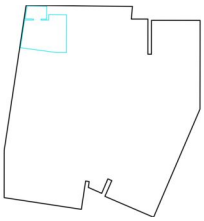


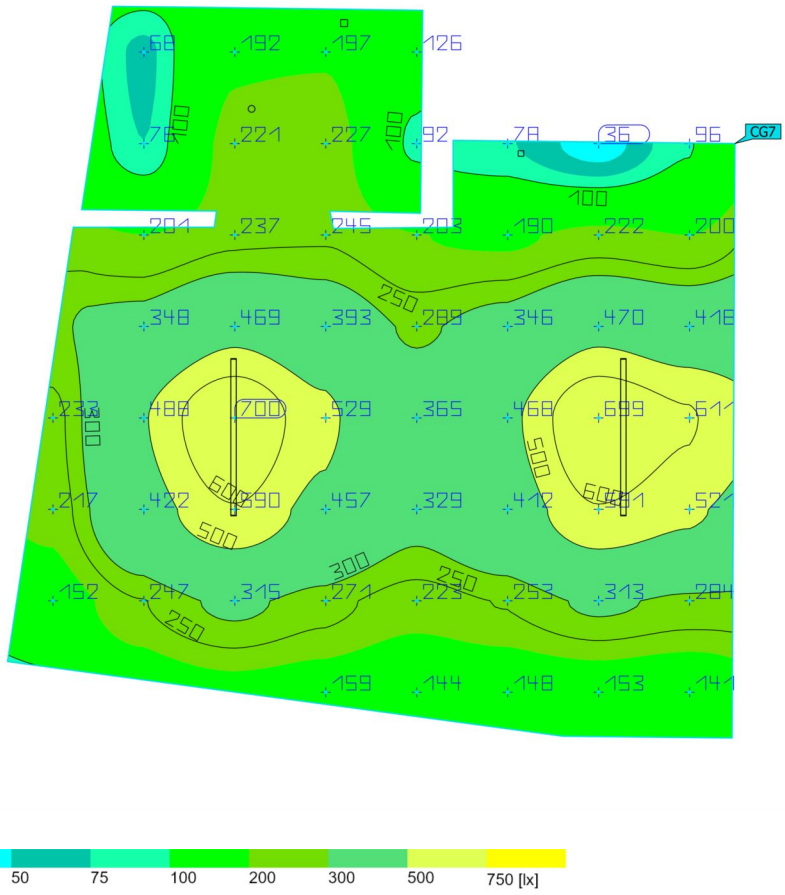
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala tractament C Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	296 lx	166 lx	426 lx	0.56	0.39	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala Revisió Medica



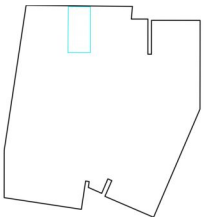


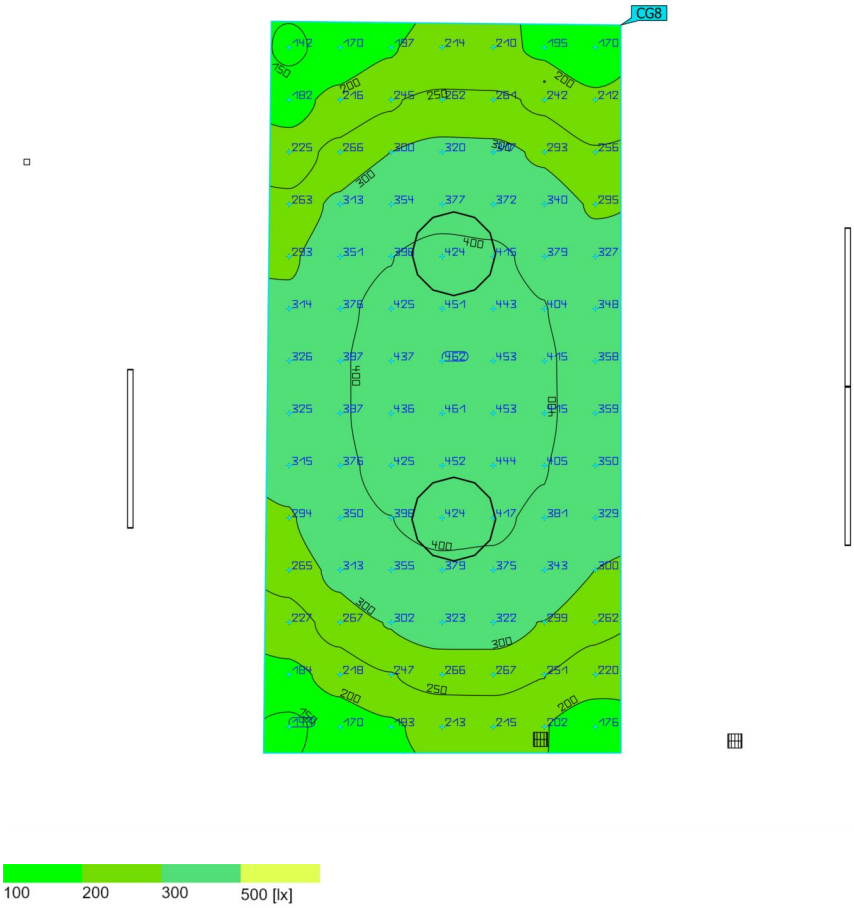
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala Revisió Medica Iluminancia perpendicular Altura: 0.938 m	298 lx	36.5 lx	700 lx	0.12	0.052	CG7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala de gravació



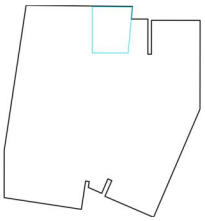


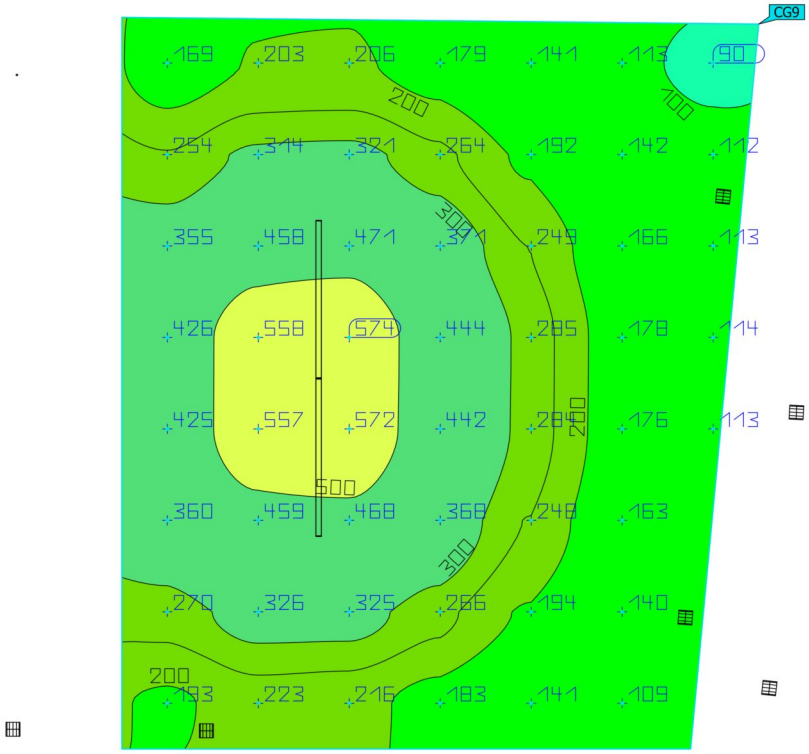
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala de gravació Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	315 lx	141 lx	462 lx	0.45	0.31	CG8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala Preconstruida



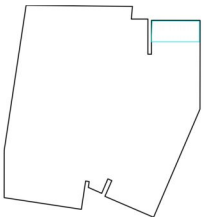


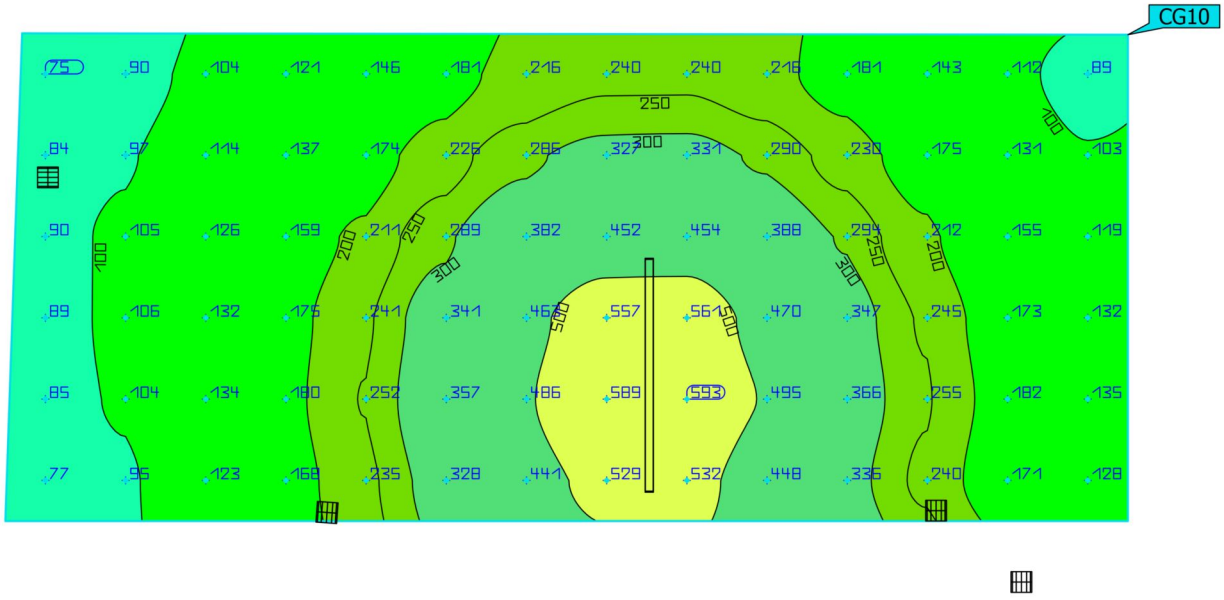
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala Preconstruida Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	277 lx	90.4 lx	574 lx	0.33	0.16	CG9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Despatx



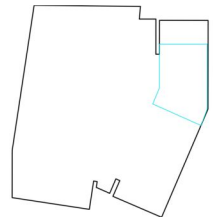


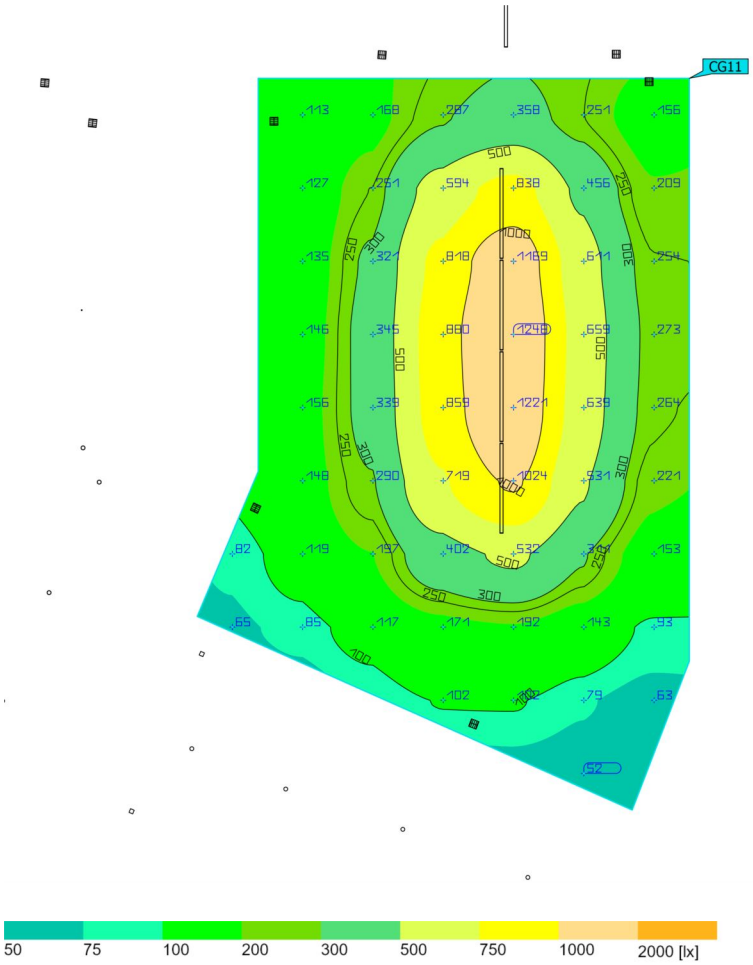
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Despatx Iluminancia perpendicular Altura: 0.223 m	243 lx	75.2 lx	593 lx	0.31	0.13	CG10

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Treball comú



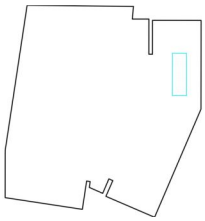


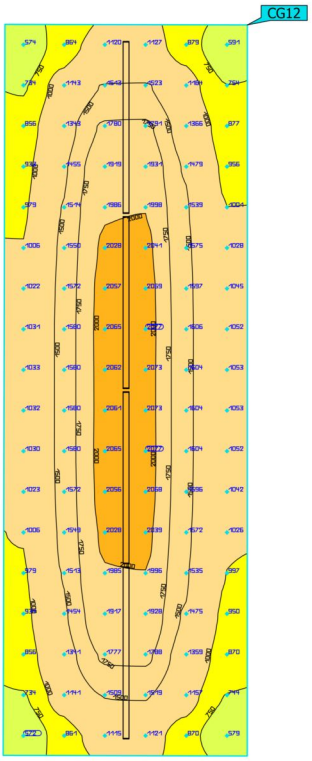
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Treball comú Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	366 lx	52.0 lx	1248 lx	0.14	0.042	CG11

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Taula



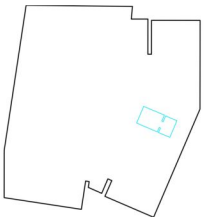


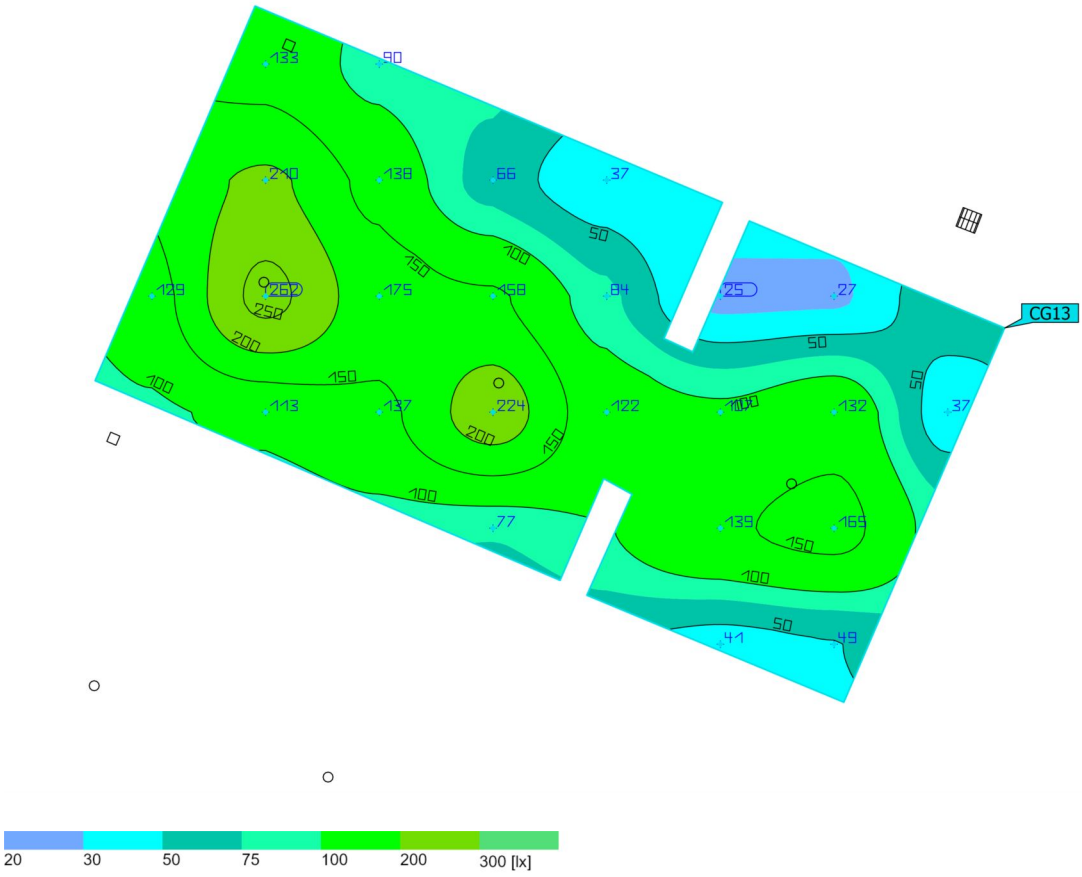
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Taula Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	1389 lx	572 lx	2077 lx	0.41	0.28	CG12

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Bany Accesible



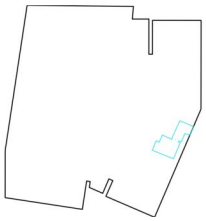


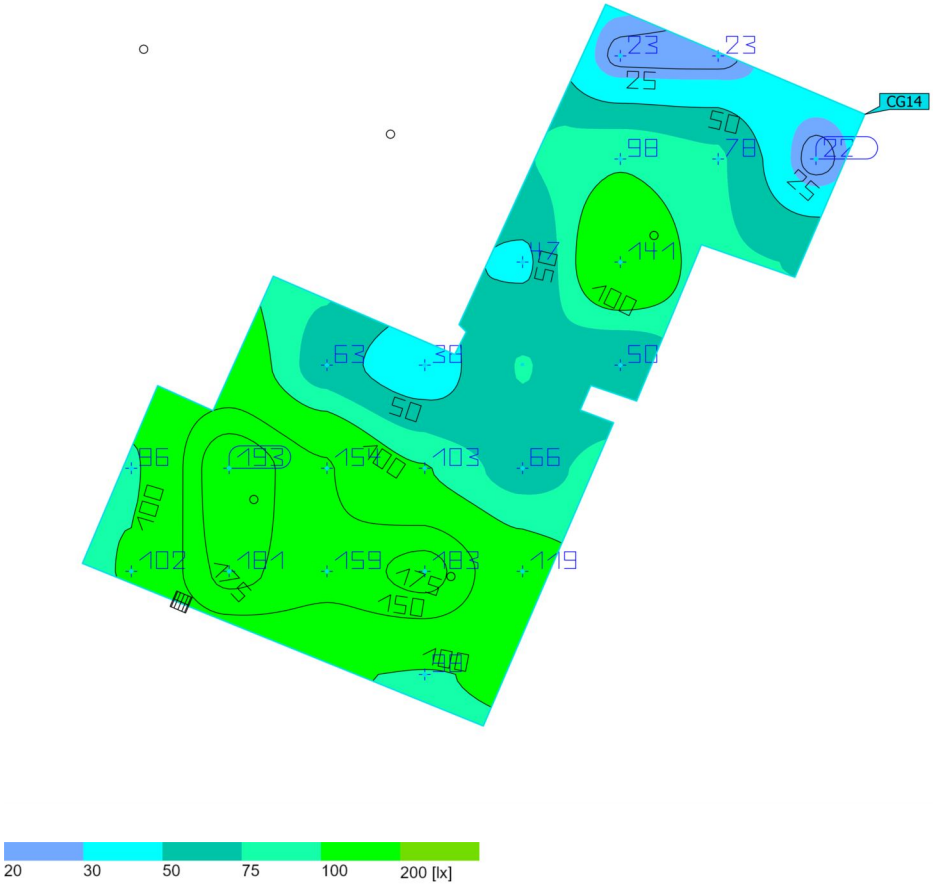
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Bany Accesible Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	115 lx	25.5 lx	262 lx	0.22	0.097	CG13

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Magatzem



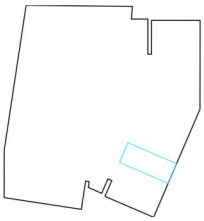


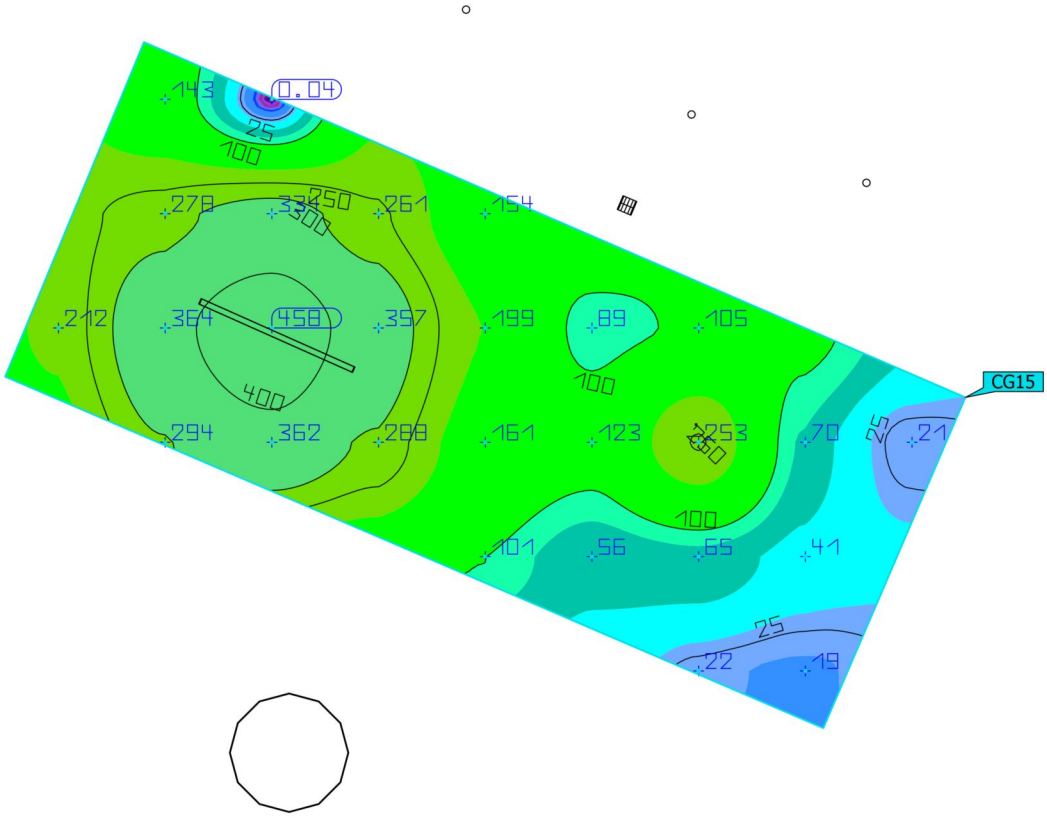
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Magatzem Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	97.1 lx	21.9 lx	193 lx	0.23	0.11	CG14

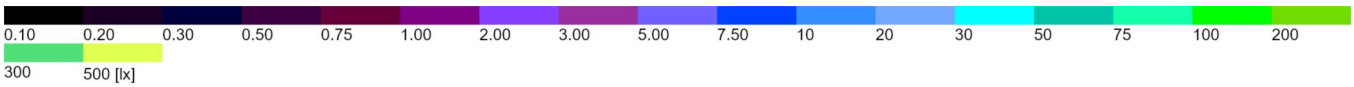
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Office





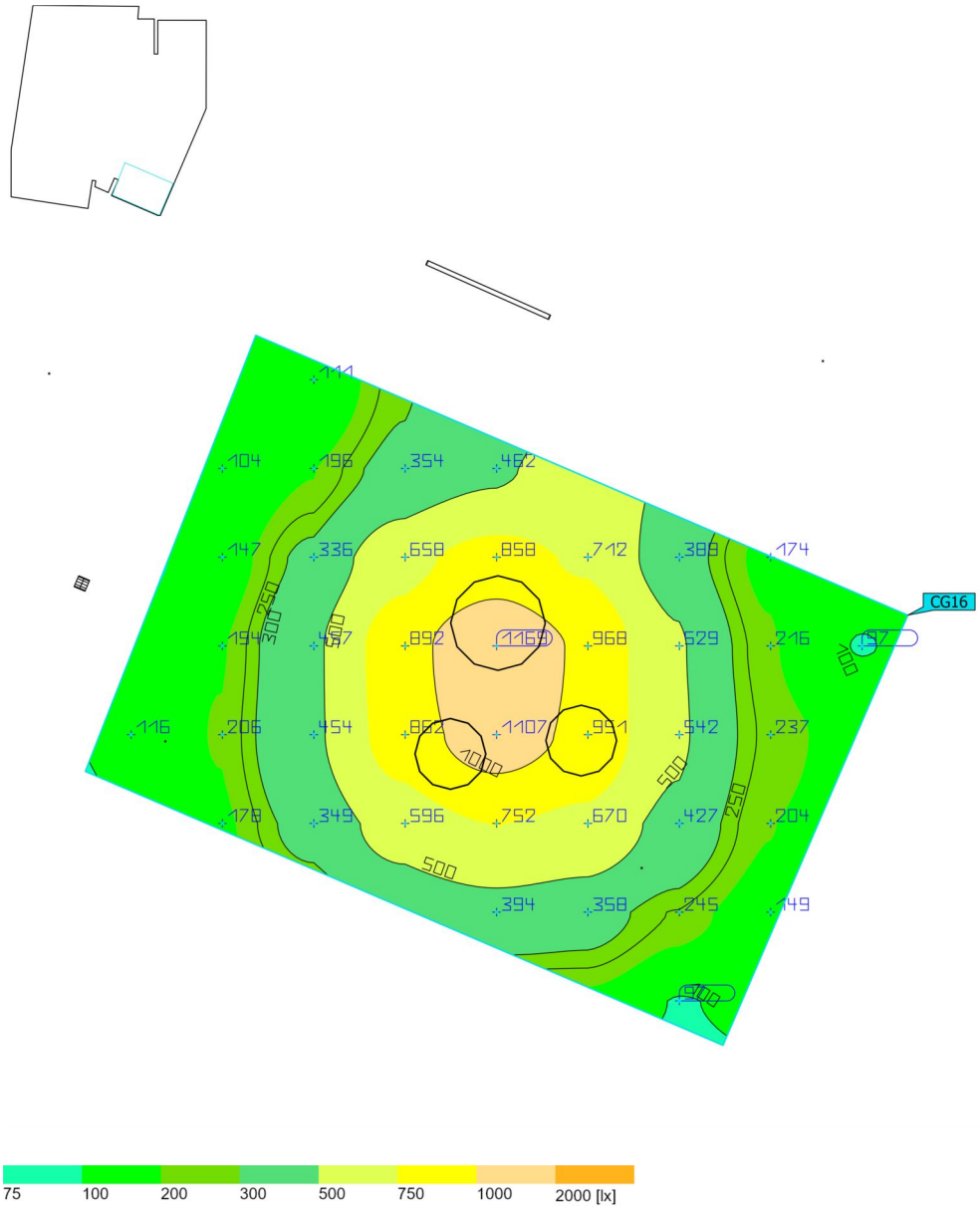


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Office Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	179 lx	0.038 lx	458 lx	0.000	0.000	CG15

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Sala espera adolescents



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Sala espera adolescents Iluminancia perpendicular Altura: 0.200 m	448 lx	96.6 lx	1169 lx	0.22	0.083	CG16

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

FONTANERIA

AFS

BAÑO CONSULTA **1**

Elemento	**nº Elementos**	**Caudal inst.(l/s)**	**Total/elemento**
Inodoro	1	0,10	0,10
Bidet	0	0,10	0,00
Bañera	0	0,30	0,00
Ducha	0	0,20	0,00
Lavabo	2	0,10	0,20
Fregadero	0	0,20	0,00
Lavavajillas	0	0,15	0,00
Lavadora	0	0,20	0,00
Vertedero	0	0,20	0,00
Toma agua	0	0,20	0,00
Caudal Instalado(l/s)			**0,30**
Tipo de Suministro			**B**
Nº total de elementos			**3,00**
Simultaneidad entre elementos 1/√(n-1)			**0,71**
Caudal Simultaneo vivienda (l/s)			**0,21**

BAÑOS ADAPTADOS - NETETJA I OFFICE **1**

Elemento	**nº Elementos**	**Caudal inst.(l/s)**	**Total/elemento**
Inodoro	2	0,1	0,2
Bidet	0	0,1	0,0
Bañera	0	0,3	0,0
Ducha	0	0,2	0,0
Lavabo	2	0,1	0,2
Fregadero	1	0,2	0,2
Lavavajillas	1	0,2	0,2
Lavadora	0	0,2	0,0
Vertedero	1	0,2	0,2
Toma agua	0	0,2	0,0
Caudal Total(l/s)			**1,00**
Tipo de Suministro			**A**
Nº total de elementos			**7,00**
Simultaneidad entre elementos 1/√(n-1)			**0,408**
Caudal Simultaneo servicios comunes (l/s)			**0,408**

TUBERIA ACOMETIDA (Suministro-Llave de paso)

CENTRALIZACIÓN

nºSUMINSTROS	**Caudal l/s**	**Unidades**	
BAÑO CONSULTA	0,21	1	
BAÑOS ADAPTADOS - NETETJA I OFFICE	0,41	1	
TOTAL	0,62		
Simultaneidad entre viviendas (19+N)/(10x(N+1))	0,264	KS=	0,2
Caudal máximo simultaneo viviendas	0,16	0,59 m³/h	
Caudal máximo simultaneo de la acometida	0,16 L/s	0,59 m³/h	Ø75 (Exterior)
Diàmetre canonades	PE 100 - 75		

ACS

BAÑO CONSULTA **1**

Elemento	nº Elementos	Caudal inst.(l/s)	Total/elemento
Inodoro	0	0,00	0,00
Bidet	0	0,065	0,00
Bañera	0	0,20	0,00
Ducha	0	0,10	0,00
Lavabo	1	0,065	0,07
Fregadero	0	0,10	0,00
Lavavajillas	0	0,10	0,00
Lavadora	0	0,15	0,00
Vertedero	0	0,00	0,00
Toma agua	0	0,00	0,00
Caudal Instalado(l/s)			**0,07**
Tipo de Suministro			**B**
Nº total de elementos			**1,00**
Simultaneidad entre elementos 1/√(n-1)			**1,00**
Caudal Simultaneo vivienda (l/s)			**0,07**

BAÑOS ADAPTADOS - NETETJA I OFFICE **1**

Elemento	nº Elementos	Caudal inst.(l/s)	Total/elemento
Inodoro	0	0,00	0,00
Bidet	0	0,065	0,00
Bañera	0	0,20	0,00
Ducha	0	0,10	0,00
Lavabo	2	0,065	0,13
Fregadero	1	0,10	0,10
Lavavajillas	0	0,10	0,00
Lavadora	0	0,15	0,00
Vertedero	0	0,00	0,00
Toma agua	0	0,00	0,00
Caudal Instalado(l/s)			**0,23**
Tipo de Suministro			**A**
Nº total de elementos			**3,00**
Simultaneidad entre elementos 1/√(n-1)			**0,71**
Caudal Simultaneo vivienda (l/s)			**0,16**

TUBERIA ACOMETIDA (Suministro-Llave de paso)

CENTRALIZACIÓN

nºSUMINSTROS	**Caudal l/s**	**Unidades**	
BAÑO CONSULTA	0,07	1	
BAÑOS ADAPTADOS - NETETJA I OFFICE	0,16	1	
	0,00		
TOTAL	0,23		
Simultaneidad entre viviendas (19+N)/(10x(N+1))	0,700	KS=	0,2
Caudal máximo simultaneo de la acometida	0,16	0,57 m³/h	
Caudal máximo simultaneo de la acometida	0,16 L/s	0,57 m³/h	Ø63 (Exterior)
Diàmetre canonades	PE 100 - 63		

CLIMATITZACIÓ

PROYECTO DE CLIMATIZACIÓN POR AGUA

1.- EXPEDIENTE Y AUTOR DEL ENCARGO

1.1.- EXPEDIENTE

Referencia:	23068
Descripción:	BARNAHUS TERRASSA
Fecha:	21/05/2024
Dirección:	C/ ALEXANDRE DE RIQUER 48
Localidad:	TERRASSA
Proyectado por:	JAUME PASTOR COSTA

1.2.- AUTOR DEL ENCARGO

Propietario:	DEPARTAMENT DE DRETS SOCIALS I INCLUSIÓ
CIF:	A-59377135
Dirección:	PASSEIG DEL TAULAT 266-270
Localidad:	BARCELONA
Código postal:	08019

2.- MEMORIA DE CÁLCULO

2.1.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-19]”

2.1.1.- SELECCIÓN DE LA POTENCIA DEL GENERADOR

La potencia del generador se determina según la fórmula:

$$P = \left(P_e + P_t\right) \cdot f_i$$

Donde:
P = Potencia del generador en vatios.
P_e = Potencia instalada en los emisores en vatios.
P_t = Pérdidas de calor por las tuberías en vatios.
f_i = Aumento por inercia.

Así, la potencia total necesaria en el generador es de:

P = (24.473 + 140) · 1,00 = 24.613 w

Se selecciona un generador homologado 24007 - MITSUBISHI - MEHP-iB-35Y con una potencia nominal de 24,7 kW.

2.1.2.- CÁLCULO DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN

El caudal que debe suministrar la bomba de circulación viene dado por la expresión:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

Donde:

C_e = Calor específico del agua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
γ = Peso específico del agua = 1,0 Kg/dm³
Δt = Salto térmico en °C
P = Potencia térmica en vatios

Con lo que se obtiene un caudal de:

Q = (0,86 · 24.473) / 5,0 = 4.209,4 litros/hora

Para el cálculo de las pérdidas de carga en las tuberías se ha tenido en cuenta la fórmula de Prandtl-Colebrook y se limita la pérdida de carga por unidad de longitud de tubería a 40,0 mm.c.a./m .

Las pérdidas de carga en las baterías y válvulas se calculan por medio de los gráficos del fabricante.

La mayor pérdida de carga se produce en el circuito del emisor **Fan-coil [51-67]** y es igual a 1,912 mca. La caída de presión en este emisor es de 0,508 mca. y la pérdida en el generador alcanza 1,840 mca.

Así la presión total del circulador deberá ser:

H = 1,912 + 0,508 + 1,840 = 4,260 mca.

Por tanto el punto de funcionamiento de la bomba de circulación debe estar entorno a:

Caudal= 4,209 m³/h
Presión= 4,260 mca.

2.1.3.- CÁLCULO DEL DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO

Este procedimiento de cálculo se basa en la normativa UNE-100155:2004: Diseño y cálculo de sistemas de expansión.

El volumen o capacidad útil que debe tener el depósito debe ser al menos de:

$Vu = V \cdot \alpha$

Donde:
Vu = Volumen o capacidad útil del depósito en litros.
V = Volumen de agua total de la instalación en litros.
α = Coeficiente de dilatación del agua en %.

El volumen total de agua en la instalación es la suma del volumen el generador y emisores más la capacidad de las tuberías:

V.Total = V.Generador + V.Emisores + V.Tuberías

V.Total = 2,4 + 13,0 + 129,0 = 144,4 litros.

Tomando un factor de seguridad del 10% se obtiene un volumen total de:

V = 144,4 x 1,1 = 158,9 litros.

Para una temperatura media de 42,5 °C y un porcentaje de glicol etilénico del 0% se tiene un incremento de volumen del 0,872%.

Por tanto el volumen útil del depósito deber ser de:

Vu = 158,9 · 0,872 / 100 = 1,4 litros.

El coeficiente de presión del gas relaciona la presión máxima de trabajo (PM) y la presión de llenado del gas (Pm), ambas como presiones absolutas:

Cp = PM / (PM - Pm)

Dado que la altura de la instalación sobre el vaso de expansión es de 0,0 m., la presión de llenado de la cámara de gas debe ser la presión en el punto más alto de la instalación con un margen de seguridad de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Se elige una presión de llenado Pm = 0,5 bar.

Como mínimo se toma una presión de llenado de 0,5 bar. Por otra parte eligiendo una presión máxima de trabajo PM = 5,0 bar se obtiene:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Por tanto la capacidad total del depósito debe ser:

Vt = Vu · Cp = 1,4 · 1,336 = 1,9 litros

Se elige un depósito de expansión cerrado con las siguientes características:

Capacidad total= 4,0 litros
Presión máxima de trabajo= 5,0 bar.
Presión de llenado= 0,5 bar.
Presión de tarado de la válvula de seguridad 5,0 bar.

2.1.4.- MÉTODO DE CÁLCULO PARA TUBERÍAS

El principio de cálculo es el siguiente:

1- Determinación del caudal de cada tramo, de final a origen, en función de los emisores o receptores a los que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

Donde:
C_e = Calor específico del agua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
γ = Peso específico del agua = 1,0 Kg/dm³
Δt = Salto térmico en °C
P = Potencia térmica en vatios

Se tienen en cuenta los siguientes modos de funcionamiento:

- Refrigeración salto térmico -5,0°C y potencias individuales simultáneas.
- Calefacción salto térmico 5,0°C y potencias individuales máximas.

2- Para el cálculo de las pérdidas de carga en las tuberías se ha tenido en cuenta la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

J	=	Pérdida de carga, en m.c.a./m;
D	=	Diámetro interior de la tubería, en m;
V	=	Velocidad media del agua, en m/s;
Q_r	=	Caudal por la rama en m³/s;
k_a	=	Rugosidad uniforme equivalente, en m.;
ν	=	Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10^{-6} m²/s para agua a 10°C);
g	=	Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²;

3- Determinación de los diámetros de tubería en base a admitir una pérdida de carga máxima por unidad de longitud de tubería igual a 40,0 mm.c.a./m .

4- Se tienen en cuenta las longitudes equivalentes a tubería recta de igual diámetro en los accesorios (tes, codos...) y válvulas conectados entre tuberías, para calcular las pérdidas de carga que producen.

5- Cálculo de la pérdida de carga a provocar en cada válvula de equilibrado para obtener la distribución de caudales supuesta inicial.

2.2.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [1-19]"

2.2.1.- SELECCIÓN DE LA POTENCIA DEL GENERADOR

La potencia del generador se determina según la fórmula:

$$P = \left(P_e + P_t\right) \cdot f_i$$

Donde:

P = Potencia del generador en vatios.

P_e = Potencia instalada en los emisores en vatios.

P_t = Pérdidas de calor por las tuberías en vatios.

f_i = Aumento por inercia.

Así, la potencia total necesaria en el generador es de:

P = (24.473 + 47) · 1,00 = 24.520 w

Se selecciona un generador homologado 24007 - MITSUBISHI - MEHP-iB-35Y con una potencia nominal de 24,6 kW.

2.2.2.- CÁLCULO DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN

El caudal que debe suministrar la bomba de circulación viene dado por la expresión:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

Donde:

C_e = Calor específico del agua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
γ = Peso específico del agua = 1,0 Kg/dm³
Δt = Salto térmico en °C
P = Potencia térmica en vatios

Con lo que se obtiene un caudal de:

Q = (0,86 · 24.473) / 5,0 = 4.209,4 litros/hora

Para el cálculo de las pérdidas de carga en las tuberías se ha tenido en cuenta la fórmula de Prandtl-Colebrook y se limita la pérdida de carga por unidad de longitud de tubería a 40,0 mm.c.a./m .

Las pérdidas de carga en las baterías y válvulas se calculan por medio de los gráficos del fabricante.

La mayor pérdida de carga se produce en el circuito del emisor **Fan-coil [51-67]** y es igual a 1,912 mca. La caída de presión en este emisor es de 0,508 mca. y la pérdida en el generador alcanza 1,840 mca.

Así la presión total del circulador deberá ser:

H = 1,912 + 0,508 + 1,840 = 4,260 mca.

Por tanto el punto de funcionamiento de la bomba de circulación debe estar entorno a:

Caudal= 4,209 m³/h
Presión= 4,260 mca.

2.2.3.- CÁLCULO DEL DEPÓSITO DE EXPANSIÓN CERRADO

Este procedimiento de cálculo se basa en la normativa UNE-100155:2004: Diseño y cálculo de sistemas de expansión.

El volumen o capacidad útil que debe tener el depósito debe ser al menos de:

$Vu = V \cdot \alpha$

Donde:
Vu = Volumen o capacidad útil del depósito en litros.
V = Volumen de agua total de la instalación en litros.
α = Coeficiente de dilatación del agua en %.

El volumen total de agua en la instalación es la suma del volumen el generador y emisores más la capacidad de las tuberías:

V.Total = V.Generador + V.Emisores + V.Tuberías

V.Total = 2,4 + 13,0 + 129,0 = 144,4 litros.

Tomando un factor de seguridad del 10% se obtiene un volumen total de:

V = 144,4 x 1,1 = 158,9 litros.

Para una temperatura media de 42,5 °C y un porcentaje de glicol etilénico del 0% se tiene un incremento de volumen del 0,872%.

Por tanto el volumen útil del depósito deber ser de:

Vu = 158,9 · 0,872 / 100 = 1,4 litros.

El coeficiente de presión del gas relaciona la presión máxima de trabajo (PM) y la presión de llenado del gas (Pm), ambas como presiones absolutas:

Cp = PM / (PM - Pm)

Dado que la altura de la instalación sobre el vaso de expansión es de 0,0 m., la presión de llenado de la cámara de gas debe ser la presión en el punto más alto de la instalación con un margen de seguridad de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Se elige una presión de llenado Pm = 0,5 bar.

Como mínimo se toma una presión de llenado de 0,5 bar. Por otra parte eligiendo una presión máxima de trabajo PM = 5,0 bar se obtiene:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Por tanto la capacidad total del depósito debe ser:

Vt = Vu · Cp = 1,4 · 1,336 = 1,9 litros

Se elige un depósito de expansión cerrado con las siguientes características:

Capacidad total= 4,0 litros
Presión máxima de trabajo= 5,0 bar.
Presión de llenado= 0,5 bar.
Presión de tarado de la válvula de seguridad 5,0 bar.

2.2.4.- MÉTODO DE CÁLCULO PARA TUBERÍAS

El principio de cálculo es el siguiente:

1- Determinación del caudal de cada tramo, de final a origen, en función de los emisores o receptores a los que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

Donde:
C_e = Calor específico del agua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
γ = Peso específico del agua = 1,0 Kg/dm³
Δt = Salto térmico en °C
P = Potencia térmica en vatios

Se tienen en cuenta los siguientes modos de funcionamiento:

- Refrigeración salto térmico -5,0°C y potencias individuales simultáneas.
- Calefacción salto térmico 5,0°C y potencias individuales máximas.

2- Para el cálculo de las pérdidas de carga en las tuberías se ha tenido en cuenta la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

- J = Pérdida de carga, en m.c.a./m;
- D = Diámetro interior de la tubería, en m;
- V = Velocidad media del agua, en m/s;
- Q_r = Caudal por la rama en m³/s;
- k_a = Rugosidad uniforme equivalente, en m.;
- ν = Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10^{-6} m²/s para agua a 10°C);
- g = Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²;

3- Determinación de los diámetros de tubería en base a admitir una pérdida de carga máxima por unidad de longitud de tubería igual a 40,0 mm.c.a./m .

4- Se tienen en cuenta las longitudes equivalentes a tubería recta de igual diámetro en los accesorios (tes, codos...) y válvulas conectados entre tuberías, para calcular las pérdidas de carga que producen.

5- Cálculo de la pérdida de carga a provocar en cada válvula de equilibrado para obtener la distribución de caudales supuesta inicial.

3.- MEMORIA DE CALCULO DE CIRCUITO CERRADO DE TUBERÍAS

3.1.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [1-19]"

El circuito cerrado más desfavorable corresponde al que va desde el generador Bomba de calor [1-19] hasta el emisor Fan-coil [51-67]. A continuación se desglosan las pérdidas de carga en cada uno de los elementos de los tramos de ida y de retorno:

TRAMO	Caudal (l/h)	Velc. (m/s)	Ø Nominal (mm) ó (pulgadas)	ΔP Unitario (mmca)	Longitud (m)	Tipo de accesorio	Longitud equivalente accesorios (m) ó Kv(1)	Longitud total (m)	ΔP Total (mca)
N1-N2	4.210	0,89	50x4,5	26,3	0,8	Tubería		3,25	0,085
						Codo	1,22		
						Codo	1,23		
			50	26,9	0,2	Tubería		0,20	0,005
N2-N3	4.209	0,93	1-1/2"			V. BOLA KV	140,00		0,008
N3-N4	4.210	0,89	50x4,5	26,3	4,9	Tubería		6,18	0,162
						Codo	1,27		
			63	15,2	0,1	Tubería		0,05	0,001
N4-N5	3.823	1,01	50	38,6	0,1	Tubería		0,37	0,014
						Te división	0,32		
N5-N6	3.436	0,91	50	32,0	0,1	Tubería		0,37	0,012
						Te división	0,32		
N6-N7	3.196	0,85	50	28,1	0,1	Tubería		0,37	0,010
						Te división	0,32		
N7-N8	2.759	0,73	50	21,7	0,1	Tubería		0,37	0,008
						Te división	0,32		
N8-N9	2.526	0,67	50	18,6	0,1	Tubería		0,37	0,007
						Te división	0,32		
N9-N10	2.133	0,88	40	40,0	0,1	Tubería		0,37	0,015
						Te división	0,32		
N10-N11	225	0,37	20	21,8	26,0	Tubería		29,64	0,645
						Te división	1,25		
						4 Codos	2,44		

			20	23,2	0,9	Tubería		0,88	0,020
N11-N12	225	0,22				Fan-coil [51-67]			0,508
N12-N13	225	0,37	20	21,8	0,9	Tubería		0,89	0,019
			20	21,8	25,2	Tubería		28,46	0,619
						4 Codos	2,45		
						Unión	0,80		
N13-N14	2.133	0,88	40	40,0	0,1	Tubería		0,45	0,018
						Te unión	0,40		
N14-N15	2.526	0,67	50	18,6	0,1	Tubería		0,45	0,008
						Te unión	0,40		
N15-N16	2.759	0,73	50	21,7	0,1	Tubería		0,45	0,010
						Te unión	0,40		
N16-N17	3.196	0,85	50	28,1	0,1	Tubería		0,45	0,013
						Te unión	0,40		
N17-N18	3.436	0,91	50	32,0	0,1	Tubería		0,45	0,014
						Te unión	0,40		
N18-N19	3.823	1,01	50	38,6	0,1	Tubería		0,45	0,017
						Te unión	0,40		
N19-N20	4.210	0,70	63	15,2	0,1	Tubería		1,41	0,021
						Te unión	1,35		
			50x4,5	26,3	4,0	Tubería		3,96	0,104
			50x4,5	26,3	0,4	Tubería		1,63	0,043
						Unión	1,20		
N20-N21	4.195	0,93	1-1/2"			V. BOLA KV	140,00		0,008
			1-1/2"			V. BOLA KV	140,00		0,008
N21-N22	4.210	0,89	50x4,5	26,3	0,6	Tubería		0,60	0,016
N22-N23	4.210					Bomba de calor [1-19]			1,840
TOTAL									4,260

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

3.2.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-19]”

El circuito cerrado más desfavorable corresponde al que va desde el generador Bomba de calor [1-19] hasta el emisor Fan-coil [51-67]. A continuación se desglosan las pérdidas de carga en cada uno de los elementos de los tramos de ida y de retorno:

TRAMO	Caudal (l/h)	Velc. (m/s)	Ø Nominal (mm) ó (pulgadas)	ΔP Unitario (mmca)	Longitud (m)	Tipo de accesorio	Longitud equivalente accesorios (m) ó Kv(1)	Longitud total (m)	ΔP Total (mca)
N1-N2	4.210	0,89	50x4,5	26,3	0,8	Tubería		3,25	0,085
						Codo	1,22		
						Codo	1,23		
			50	26,9	0,2	Tubería		0,20	0,005
N2-N3	4.209	0,93	1-1/2"			V. BOLA KV	140,00		0,008
N3-N4	4.210	0,89	50x4,5	26,3	4,9	Tubería		6,18	0,162
						Codo	1,27		
			63	15,2	0,1	Tubería		0,05	0,001
N4-N5	387	0,41	25	19,4	17,1	Tubería		19,38	0,376
						Te división	1,25		
						2 Codos	1,04		
			25	20,5	0,9	Tubería		0,88	0,018
N5-N6	387	0,38				Fan-coil [63-73]			0,569
N6-N7	387	0,41	25	19,4	0,9	Tubería		0,89	0,017
			25	19,4	15,1	Tubería		16,96	0,329
						2 Codos	1,03		
						Unión	0,80		
N7-N8	3.823	1,01	50	38,6	0,1	Tubería		0,45	0,017
						Te unión	0,40		
N8-N9	3.436	0,91	50	32,0	0,1	Tubería		0,45	0,014
						Te unión	0,40		
N9-N10	3.196	0,85	50	28,1	0,1	Tubería		0,45	0,013
						Te unión	0,40		

N10-N11	2.759	0,73	50	21,7	0,1	Tubería		0,45	0,010
						Te unión	0,40		
N11-N12	2.526	0,67	50	18,6	0,1	Tubería		0,45	0,008
						Te unión	0,40		
N12-N13	2.133	0,88	40	40,0	0,1	Tubería		0,45	0,018
						Te unión	0,40		
N13-N14	1.907	0,79	40	32,9	0,1	Tubería		0,45	0,015
						Te unión	0,40		
N14-N15	1.682	0,70	40	26,4	0,1	Tubería		0,45	0,012
						Te unión	0,40		
N15-N16	1.457	0,60	40	20,5	0,1	Tubería		0,45	0,009
						Te unión	0,40		
N16-N17	1.072	0,69	32	34,4	0,1	Tubería		0,45	0,016
						Te unión	0,40		
N17-N18	648	0,42	32	14,4	0,1	Tubería		0,45	0,007
						Te unión	0,40		
N18-N19	249	0,41	20	25,8	0,1	Tubería		0,45	0,012
						Codo	0,40		
			20	25,8	13,4	Tubería		15,30	0,394
						2 Codos	1,27		
						Unión	0,67		
			20	25,8	0,9	Tubería		0,89	0,023
N19-N20	249	0,24				Fan-coil [39-76]			0,569
N20-N21	249	0,42	20	27,5	0,9	Tubería		0,88	0,024
			20	25,8	11,2	Tubería		12,43	0,320
						2 Codos	1,26		
			20	25,8	0,1	Tubería		1,04	0,027
						Te división	0,32		
						Codo	0,66		
N21-N22	648	0,42	32	14,4	0,1	Tubería		0,37	0,005
						Te división	0,32		
N22-N23	1.072	0,69	32	34,4	0,1	Tubería		0,37	0,013
						Te división	0,32		
N23-N24	1.457	0,60	40	20,5	0,1	Tubería		0,37	0,008
						Te división	0,32		
N24-N25	1.682	0,70	40	26,4	0,1	Tubería		0,37	0,010
						Te división	0,32		
N25-N26	1.907	0,79	40	32,9	0,1	Tubería		0,37	0,012
						Te división	0,32		
N26-N27	225	0,37	20	21,8	26,0	Tubería		29,64	0,645
						Te división	1,25		
						4 Codos	2,44		
			20	23,2	0,9	Tubería		0,88	0,020
N27-N28	225	0,22				Fan-coil [51-67]			0,508
N28-N29	225	0,38	20	23,2	0,9	Tubería		0,88	0,020
			20	21,8	26,0	Tubería		29,64	0,645
						Te división	1,25		
						4 Codos	2,44		
N29-N30	1.907	0,79	40	32,9	0,1	Tubería		0,37	0,012
						Te división	0,32		
N30-N31	1.682	0,70	40	26,4	0,1	Tubería		0,37	0,010
						Te división	0,32		
N31-N32	1.457	0,60	40	20,5	0,1	Tubería		0,37	0,008
						Te división	0,32		
N32-N33	1.072	0,69	32	34,4	0,1	Tubería		0,37	0,013
						Te división	0,32		
N33-N34	648	0,42	32	14,4	0,1	Tubería		0,37	0,005
						Te división	0,32		
N34-N35	249	0,41	20	25,8	0,1	Tubería		1,04	0,027
						Te división	0,32		
						Codo	0,66		
			20	25,8	11,2	Tubería		12,43	0,320
						2 Codos	1,26		
			20	27,5	0,9	Tubería		0,88	0,024
N35-N36	249	0,24				Fan-coil [39-76]			0,569
N36-N37	249	0,41	20	25,8	0,9	Tubería		0,89	0,023

			20	25,8	13,4	Tubería		15,30	0,394
						2 Codos	1,27		
						Unión	0,67		
			20	25,8	0,1	Tubería		0,45	0,012
						Codo	0,40		
N37-N38	648	0,42	32	14,4	0,1	Tubería		0,45	0,007
						Te unión	0,40		
N38-N39	1.072	0,69	32	34,4	0,1	Tubería		0,45	0,016
						Te unión	0,40		
N39-N40	1.457	0,60	40	20,5	0,1	Tubería		0,45	0,009
						Te unión	0,40		
N40-N41	1.682	0,70	40	26,4	0,1	Tubería		0,45	0,012
						Te unión	0,40		
N41-N42	1.907	0,79	40	32,9	0,1	Tubería		0,45	0,015
						Te unión	0,40		
N42-N43	2.133	0,88	40	40,0	0,1	Tubería		0,45	0,018
						Te unión	0,40		
N43-N44	2.526	0,67	50	18,6	0,1	Tubería		0,45	0,008
						Te unión	0,40		
N44-N45	2.759	0,73	50	21,7	0,1	Tubería		0,45	0,010
						Te unión	0,40		
N45-N46	3.196	0,85	50	28,1	0,1	Tubería		0,45	0,013
						Te unión	0,40		
N46-N47	3.436	0,91	50	32,0	0,1	Tubería		0,45	0,014
						Te unión	0,40		
N47-N48	3.823	1,01	50	38,6	0,1	Tubería		0,45	0,017
						Te unión	0,40		
N48-N49	387	0,41	25	19,4	15,1	Tubería		16,96	0,329
						2 Codos	1,03		
						Unión	0,80		
			25	19,4	0,9	Tubería		0,89	0,017
N49-N50	387	0,38				Fan-coil [63-73]			0,569
N50-N51	387	0,42	25	20,5	0,9	Tubería		0,88	0,018
			25	19,4	17,1	Tubería		19,38	0,376
						Te división	1,25		
						2 Codos	1,04		
N51-N52	4.210	0,70	63	15,2	0,1	Tubería		0,05	0,001
			50x4,5	26,3	4,9	Tubería		6,18	0,162
						Codo	1,27		
N52-N53	4.209	0,93	1-1/2"			V. BOLA KV	140,00		0,008
N53-N54	4.210	0,89	50	26,9	0,2	Tubería		0,20	0,005
			50x4,5	26,3	0,8	Tubería		3,25	0,085
						Codo	1,22		
						Codo	1,23		
N54-N55	4.210					Bomba de calor [1-19]			1,840
TOTAL									9,933

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

4.- RELACIÓN DE BATERÍAS

4.1.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-19]”

Unidad	Potencia (w)	Temp. Entrada (°C)	Temp. Salida (°C)	Caudal agua (l/h)	Caída presión (mm.c.a.)	Presión de equilibrado (mm.c.a.)	Marca y modelo
Fan-coil [45-64]	2.237	40,0	45,0	384,8	569,0	196,0	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [47-65]	1.310	40,0	45,0	225,3	508,3	156,0	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [49-66]	1.310	40,0	45,0	225,3	508,3	79,7	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [51-67]	1.310	40,0	45,0	225,3	508,3	0,0	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [53-68]	2.289	40,0	45,0	393,7	569,0	77,3	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [55-69]	1.350	40,0	45,0	232,2	536,7	89,8	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [57-70]	2.541	40,0	45,0	437,1	569,0	233,6	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [59-71]	1.395	40,0	45,0	239,9	568,8	232,4	24007 - JAGA 12 55 - 145

Fan-coil [61-72]	2.250	40,0	45,0	387,2	569,0	571,3	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [63-73]	2.250	40,0	45,0	387,2	569,0	650,0	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [43-74]	2.467	40,0	45,0	424,4	569,0	273,3	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [41-75]	2.318	40,0	45,0	398,8	569,0	399,7	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [39-76]	1.446	40,0	45,0	248,8	569,0	337,8	24007 - JAGA 12 55 - 145

4.2.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-19]”

Unidad	Potencia (w)	Temp. Entrada (°C)	Temp. Salida (°C)	Caudal agua (l/h)	Caída presión (mm.c.a.)	Presión de equilibrado (mm.c.a.)	Marca y modelo
Fan-coil [45-64]	2.237	15,0	10,0	384,8	569,0	196,0	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [47-65]	1.310	15,0	10,0	225,3	508,3	156,0	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [49-66]	1.310	15,0	10,0	225,3	508,3	79,7	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [51-67]	1.310	15,0	10,0	225,3	508,3	0,0	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [53-68]	2.289	15,0	10,0	393,7	569,0	77,3	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [55-69]	1.350	15,0	10,0	232,2	536,7	89,8	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [57-70]	2.541	15,0	10,0	437,1	569,0	233,6	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [59-71]	1.395	15,0	10,0	239,9	568,8	232,4	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [61-72]	2.250	15,0	10,0	387,2	569,0	571,3	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [63-73]	2.250	15,0	10,0	387,2	569,0	650,0	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [43-74]	2.467	15,0	10,0	424,4	569,0	273,3	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [41-75]	2.318	15,0	10,0	398,8	569,0	399,7	24007 - JAGA 12 55 - 145
Fan-coil [39-76]	1.446	15,0	10,0	248,8	569,0	337,8	24007 - JAGA 12 55 - 145

5.- RELACIÓN DE TUBERÍAS

5.1.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-19]”

Descripción	Diámetro	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (l/h)	Velc. (m/s)	P.Tot. (mmca)	P.Unit. (mmca/m)
Tramo 204 [80-64]	25	0,9	0,0	384,8	0,42	17,8	20,3
Tramo 204 [81-65]	20	0,9	0,0	225,3	0,38	20,4	23,2
Tramo 204 [82-66]	20	0,9	0,0	225,3	0,38	20,4	23,2
Tramo 204 [83-67]	20	0,9	0,0	225,3	0,38	20,4	23,2
Tramo 204 [84-68]	25	0,9	0,0	393,7	0,43	18,5	21,1
Tramo 204 [85-69]	20	0,9	0,0	232,2	0,40	21,5	24,4
Tramo 204 [86-70]	25	0,9	0,0	437,1	0,48	22,1	25,2
Tramo 204 [87-71]	20	0,9	0,0	239,9	0,41	22,7	25,8
Tramo 204 [88-72]	25	0,9	0,0	387,2	0,42	18,0	20,5
Tramo 204 [89-73]	25	0,9	0,0	387,2	0,42	18,0	20,5
Tramo 204 [79-74]	25	0,9	0,0	424,4	0,46	21,0	24,0
Tramo 204 [78-75]	25	0,9	0,0	398,8	0,44	18,9	21,5
Tramo 204 [76-77]	20	0,9	0,0	248,8	0,42	24,1	27,5
Tramo [18-77]	20	11,2	1,3	248,8	0,41	320,2	25,8
Tramo [17-78]	25	13,8	2,5	398,8	0,43	332,5	20,4
Tramo [17-18]	20	0,1	1,0	248,8	0,41	26,7	25,8
Tramo [13-14]	40	0,1	0,3	1.682,0	0,70	9,8	26,4
Tramo [16-17]	32	0,1	0,3	647,5	0,42	5,4	14,4
Tramo [12-13]	40	0,1	0,3	1.907,4	0,79	12,2	32,9
Tramo [15-16]	32	0,1	0,3	1.071,9	0,69	12,8	34,4
Tramo [11-12]	40	0,1	0,3	2.132,7	0,88	14,9	40,0
Tramo [14-15]	40	0,1	0,3	1.456,7	0,60	7,6	20,5
Tramo [10-11]	50	0,1	0,3	2.526,4	0,67	6,9	18,6
Tramo [9-10]	50	0,1	0,3	2.758,6	0,73	8,1	21,7
Tramo [8-9]	50	0,1	0,3	3.195,7	0,85	10,5	28,1
Tramo [7-8]	50	0,1	0,3	3.435,6	0,91	11,9	32,0
Tramo [6-7]	50	0,1	0,3	3.822,8	1,01	14,4	38,6
Tramo [5-6]	63	0,1	0,0	4.210,0	0,70	0,8	15,2
Tramo [16-79]	25	15,0	2,9	424,4	0,45	408,1	22,8
Tramo [15-80]	25	20,7	3,6	384,8	0,41	467,2	19,2
Tramo [14-81]	20	20,6	3,7	225,3	0,37	527,7	21,8
Tramo [13-82]	20	23,0	3,6	225,3	0,37	578,3	21,8

Tramo [12-83]	20	26,0	3,7	225,3	0,37	645,1	21,8
Tramo [11-84]	25	26,0	3,7	393,7	0,42	594,9	20,0
Tramo [10-85]	20	23,7	3,1	232,2	0,39	613,6	22,9
Tramo [9-86]	25	19,5	2,9	437,1	0,47	536,8	23,9
Tramo [8-87]	20	19,5	3,4	239,9	0,40	554,3	24,2
Tramo [7-88]	25	17,6	3,0	387,2	0,41	399,4	19,4
Tramo [6-89]	25	17,1	2,3	387,2	0,41	376,5	19,4
Tramo [32-33]	40	0,1	0,4	1.682,0	0,70	11,9	26,4
Tramo [35-36]	32	0,1	0,4	647,5	0,42	6,5	14,4
Tramo [31-32]	40	0,1	0,4	1.907,4	0,79	14,9	32,9
Tramo [34-35]	32	0,1	0,4	1.071,9	0,69	15,6	34,4
Tramo [33-34]	40	0,1	0,4	1.456,7	0,60	9,3	20,5
Tramo [27-28]	50	0,1	0,4	3.195,7	0,85	12,7	28,1
Tramo [26-27]	50	0,1	0,4	3.435,6	0,91	14,5	32,0
Tramo [25-26]	50	0,1	0,4	3.822,8	1,01	17,4	38,6
Tramo [24-25]	63	0,1	1,4	4.210,0	0,70	21,4	15,2
Tramo [30-31]	40	0,1	0,4	2.132,7	0,88	18,1	40,0
Tramo [29-30]	50	0,1	0,4	2.526,4	0,67	8,4	18,6
Tramo [28-29]	50	0,1	0,4	2.758,6	0,73	9,8	21,7
Tramo [36-37]	20	0,1	0,4	248,8	0,41	11,7	25,8
Tramo [37-38]	20	13,4	1,9	248,8	0,41	394,0	25,8
Tramo [36-40]	25	16,0	2,0	398,8	0,43	368,1	20,4
Tramo [35-42]	25	16,3	2,4	424,4	0,45	426,6	22,8
Tramo [34-44]	25	21,8	3,2	384,8	0,41	479,6	19,2
Tramo [33-46]	20	21,2	3,2	225,3	0,37	531,8	21,8
Tramo [32-48]	20	23,5	3,1	225,3	0,37	579,4	21,8
Tramo [31-50]	20	25,2	3,2	225,3	0,37	619,3	21,8
Tramo [30-52]	25	25,1	3,3	393,7	0,42	567,9	20,0
Tramo [29-54]	20	22,6	2,7	232,2	0,39	578,9	22,9
Tramo [28-56]	25	18,3	2,4	437,1	0,47	495,9	23,9
Tramo [27-58]	20	17,8	2,5	239,9	0,40	490,1	24,2
Tramo [26-60]	25	15,7	2,5	387,2	0,41	353,3	19,4
Tramo [25-62]	25	15,1	1,8	387,2	0,41	329,4	19,4
Tramo [4-5]	50x4,5	4,9	1,3	4.210,0	0,89	162,2	26,2
Tramo [2-3]	50	0,2	0,0	4.210,0	0,89	5,4	26,9
Tramo [22-23]	50x4,5	0,4	1,2	4.210,0	0,89	42,7	26,2
Tramo [1-2]	50x4,5	0,8	2,4	4.210,0	0,89	85,2	26,2
Tramo [19-20]	50x4,5	0,6	0,0	4.210,0	0,89	15,7	26,2
Tramo [23-24]	50x4,5	4,0	0,0	4.210,0	0,89	103,9	26,2
Tramo [54-55]	20	0,9	0,0	232,2	0,39	20,5	22,9
Tramo [52-53]	25	0,9	0,0	393,7	0,42	17,9	20,0
Tramo [50-51]	20	0,9	0,0	225,3	0,37	19,5	21,8
Tramo [48-49]	20	0,9	0,0	225,3	0,37	19,5	21,8
Tramo [46-47]	20	0,9	0,0	225,3	0,37	19,5	21,8
Tramo [44-45]	25	0,9	0,0	384,8	0,41	17,2	19,2
Tramo [42-43]	25	0,9	0,0	424,4	0,45	20,4	22,8
Tramo [40-41]	25	0,9	0,0	398,8	0,43	18,3	20,4
Tramo [38-39]	20	0,9	0,0	248,8	0,41	23,0	25,8
Tramo [62-63]	25	0,9	0,0	387,2	0,41	17,4	19,4
Tramo [60-61]	25	0,9	0,0	387,2	0,41	17,4	19,4
Tramo [58-59]	20	0,9	0,5	239,9	0,40	33,9	24,2
Tramo [56-57]	25	0,9	0,0	437,1	0,47	21,4	23,9

5.2.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-19]”

Descripción	Diámetro	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (l/h)	Velc. (m/s)	P.Tot. (mmca)	P.Unit. (mmca/m)
Tramo [18-77]	20	11,2	1,3	248,8	0,41	320,2	25,8
Tramo [17-78]	25	13,8	2,5	398,8	0,43	332,5	20,4
Tramo [16-79]	25	15,0	2,9	424,4	0,45	408,1	22,8
Tramo [15-80]	25	20,7	3,6	384,8	0,41	467,2	19,2
Tramo [14-81]	20	20,6	3,7	225,3	0,37	527,7	21,8
Tramo [13-82]	20	23,0	3,6	225,3	0,37	578,3	21,8
Tramo [12-83]	20	26,0	3,7	225,3	0,37	645,1	21,8
Tramo [11-84]	25	26,0	3,7	393,7	0,42	594,9	20,0

Tramo [10-85]	20	23,7	3,1	232,2	0,39	613,6	22,9
Tramo [9-86]	25	19,5	2,9	437,1	0,47	536,8	23,9
Tramo [8-87]	20	19,5	3,4	239,9	0,40	554,3	24,2
Tramo [7-88]	25	17,6	3,0	387,2	0,41	399,4	19,4
Tramo [6-89]	25	17,1	2,3	387,2	0,41	376,5	19,4
Tramo [13-14]	40	0,1	0,3	1.682,0	0,70	9,8	26,4
Tramo [16-17]	32	0,1	0,3	647,5	0,42	5,4	14,4
Tramo [12-13]	40	0,1	0,3	1.907,4	0,79	12,2	32,9
Tramo [15-16]	32	0,1	0,3	1.071,9	0,69	12,8	34,4
Tramo [14-15]	40	0,1	0,3	1.456,7	0,60	7,6	20,5
Tramo [8-9]	50	0,1	0,3	3.195,7	0,85	10,5	28,1
Tramo [7-8]	50	0,1	0,3	3.435,6	0,91	11,9	32,0
Tramo [6-7]	50	0,1	0,3	3.822,8	1,01	14,4	38,6
Tramo [5-6]	63	0,1	0,0	4.210,0	0,70	0,8	15,2
Tramo [11-12]	40	0,1	0,3	2.132,7	0,88	14,9	40,0
Tramo [10-11]	50	0,1	0,3	2.526,4	0,67	6,9	18,6
Tramo [9-10]	50	0,1	0,3	2.758,6	0,73	8,1	21,7
Tramo [17-18]	20	0,1	1,0	248,8	0,41	26,7	25,8
Tramo [32-33]	40	0,1	0,4	1.682,0	0,70	11,9	26,4
Tramo [35-36]	32	0,1	0,4	647,5	0,42	6,5	14,4
Tramo [31-32]	40	0,1	0,4	1.907,4	0,79	14,9	32,9
Tramo [34-35]	32	0,1	0,4	1.071,9	0,69	15,6	34,4
Tramo [33-34]	40	0,1	0,4	1.456,7	0,60	9,3	20,5
Tramo [27-28]	50	0,1	0,4	3.195,7	0,85	12,7	28,1
Tramo [26-27]	50	0,1	0,4	3.435,6	0,91	14,5	32,0
Tramo [25-26]	50	0,1	0,4	3.822,8	1,01	17,4	38,6
Tramo [24-25]	63	0,1	1,4	4.210,0	0,70	21,4	15,2
Tramo [30-31]	40	0,1	0,4	2.132,7	0,88	18,1	40,0
Tramo [29-30]	50	0,1	0,4	2.526,4	0,67	8,4	18,6
Tramo [28-29]	50	0,1	0,4	2.758,6	0,73	9,8	21,7
Tramo [36-37]	20	0,1	0,4	248,8	0,41	11,7	25,8
Tramo [37-38]	20	13,4	1,9	248,8	0,41	394,0	25,8
Tramo [36-40]	25	16,0	2,0	398,8	0,43	368,1	20,4
Tramo [35-42]	25	16,3	2,4	424,4	0,45	426,6	22,8
Tramo [34-44]	25	21,8	3,2	384,8	0,41	479,6	19,2
Tramo [33-46]	20	21,2	3,2	225,3	0,37	531,8	21,8
Tramo [32-48]	20	23,5	3,1	225,3	0,37	579,4	21,8
Tramo [31-50]	20	25,2	3,2	225,3	0,37	619,3	21,8
Tramo [30-52]	25	25,1	3,3	393,7	0,42	567,9	20,0
Tramo [29-54]	20	22,6	2,7	232,2	0,39	578,9	22,9
Tramo [28-56]	25	18,3	2,4	437,1	0,47	495,9	23,9
Tramo [27-58]	20	17,8	2,5	239,9	0,40	490,1	24,2
Tramo [26-60]	25	15,7	2,5	387,2	0,41	353,3	19,4
Tramo [25-62]	25	15,1	1,8	387,2	0,41	329,4	19,4
Tramo [4-5]	50x4,5	4,9	1,3	4.210,0	0,89	162,2	26,2
Tramo [2-3]	50	0,2	0,0	4.210,0	0,89	5,4	26,9
Tramo [22-23]	50x4,5	0,4	1,2	4.210,0	0,89	42,7	26,2
Tramo [1-2]	50x4,5	0,8	2,4	4.210,0	0,89	85,2	26,2
Tramo [19-20]	50x4,5	0,6	0,0	4.210,0	0,89	15,7	26,2
Tramo [23-24]	50x4,5	4,0	0,0	4.210,0	0,89	103,9	26,2
Tramo [44-45]	25	0,9	0,0	384,8	0,41	17,2	19,2
Tramo [46-47]	20	0,9	0,0	225,3	0,37	19,5	21,8
Tramo [48-49]	20	0,9	0,0	225,3	0,37	19,5	21,8
Tramo [50-51]	20	0,9	0,0	225,3	0,37	19,5	21,8
Tramo [52-53]	25	0,9	0,0	393,7	0,42	17,9	20,0
Tramo [54-55]	20	0,9	0,0	232,2	0,39	20,5	22,9
Tramo [56-57]	25	0,9	0,0	437,1	0,47	21,4	23,9
Tramo [58-59]	20	0,9	0,5	239,9	0,40	33,9	24,2
Tramo [60-61]	25	0,9	0,0	387,2	0,41	17,4	19,4
Tramo [62-63]	25	0,9	0,0	387,2	0,41	17,4	19,4
Tramo [42-43]	25	0,9	0,0	424,4	0,45	20,4	22,8
Tramo [40-41]	25	0,9	0,0	398,8	0,43	18,3	20,4
Tramo [38-39]	20	0,9	0,0	248,8	0,41	23,0	25,8
Tramo 204 [80-64]	25	0,9	0,0	384,8	0,42	17,8	20,3
Tramo 204 [81-65]	20	0,9	0,0	225,3	0,38	20,4	23,2
Tramo 204 [82-66]	20	0,9	0,0	225,3	0,38	20,4	23,2

Tramo 204 [83-67]	20	0,9	0,0	225,3	0,38	20,4	23,2
Tramo 204 [84-68]	25	0,9	0,0	393,7	0,43	18,5	21,1
Tramo 204 [85-69]	20	0,9	0,0	232,2	0,40	21,5	24,4
Tramo 204 [86-70]	25	0,9	0,0	437,1	0,48	22,1	25,2
Tramo 204 [87-71]	20	0,9	0,0	239,9	0,41	22,7	25,8
Tramo 204 [88-72]	25	0,9	0,0	387,2	0,42	18,0	20,5
Tramo 204 [89-73]	25	0,9	0,0	387,2	0,42	18,0	20,5
Tramo 204 [79-74]	25	0,9	0,0	424,4	0,46	21,0	24,0
Tramo 204 [78-75]	25	0,9	0,0	398,8	0,44	18,9	21,5
Tramo 204 [76-77]	20	0,9	0,0	248,8	0,42	24,1	27,5

LLISTAT DE PUNTS DE CONTROL

OFERTA - SISTEMA BMS

NOM PROJECTE: BARBAHUSS . TERRASSA

REFERÈNCIA: 4362

DATA: 04/06/2024

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	QUAN.	EQUIP DE CAMP
CUADRE DE CONTROL							
Condicions exteriors							
Temperatura, humitat i Co2 exterior				3		1	ALD-LA+THCO2
AEROTERMIA - Bomba de calor BC01							
Ordre, mode, avaria i estat bomba de calor		2	2				
Presió circuit climatització				1		1	P499
Temperatura impulsió BC				1		1	STS-6340-A10 + vaina
Temperatura retorn BC				1		1	STS-6340-A10 + vaina
RECUPERADOR							
Equip recuperació per protocol comunicació	30						BACNET / MODBUS
FANCOILS							
Fancoil motor EC amb V3V tot / res a 220 v	195					13	TXK-EC.12
CONSUM							
Analitzador electric general amb comunicacio mdbus rtu	25					1	Modbus
Analitzador electric climatització amb comunicacio mdbus rtu	25					1	Modbus
Comptador AFS amb impuls tipus Reed		1					
TOTAL PUNTS DE CONTROL	**275**	**3**	**2**	**6**	**0**		**SNC16122**
TOTAL PUNTS DE CONTROL PROJECTE	**275**	**3**	**2**	**6**	**0**	**286**	

AN 7 HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

HR Protección frente al ruido

1 ANTECEDENTES

El presente documento justifica el cumplimiento de la exigencia básica HR "Protección frente al ruido", de acuerdo al Documento Básico HR del Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 1317/2007 de 19 de octubre, modificado por Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre y posteriormente por Orden VIV/984/2009, de 15 de abril publicada en el BOE 23/04/2009 con corrección de errores en BOE 20/12/2007 y BOE 23/09/2009.

1.1 Objeto

El Código Técnico de la Edificación establece en su Artículo 14 que:

" El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. "

" Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos. "

1.2 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) los recintos ruidosos;
- b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc.;
- c)las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3;
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

2 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En los siguientes apartados se justifica el cumplimiento de la exigencia básica Protección frente al ruido tal como se indica en el apartado 1.1 Procedimiento de verificación del DB–HR.

2.1 Procedimiento de verificación

Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido deben:

- a) alcanzarse los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superarse los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1;
- b) no superarse los valores límite de tiempo de reverberación que se establecen en el apartado 2.2;
- c) cumplirse las especificaciones del apartado 2.3 referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.

2.2 Nivel de ruido día

En base a los datos obtenidos de las administraciones competentes o mediante consulta de los mapas estratégicos de ruido, se considera un Nivel de ruido día L_d = **60**, siendo el ruido exterior dominante el procedente de **Automóviles**.

2.3 Descripción del edificio

El modelado del edificio en el programa TeKton3D se ha realizado conforme a las especificaciones descritas en el proyecto de ejecución del edificio y de acuerdo a los siguientes parámetros:

2.3.1 Unidades de uso y clasificación de espacios

SALA -			
Listado de espacios			
Referencia	*Actividad*	*Carácter*	*Tipo de Recinto Protegido*
Despatx	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Espai de treball comú	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Office	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
S. de prova preconstituïda	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Sala d'atenció grupal	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Sala d'espera adolescents	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Sala d'espera infants	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Sala de gravació	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Sala de revisió mèdica	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Sala de tractament 1	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Sala de tractament 2	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias
Sala de tractament 3	C.1.8 - Plantas o zonas de oficinas	Recinto protegido	Estancias

3 FICHA JUSTIFICATIVA DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:						
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**		**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
Cualquier recinto(1) no perteneciente a la unidad de uso (si los recintos no comparten puertas o ventanas)	**Protegido**	23068 - PARTICIÓ INTERIOR	*Elemento base:*	m (kg/m²) = 52,10 $R_A(dBA)_{70,00}$ =	$D_{nT,A}$ = 54	≥ **50**
			Trasdosado	$\Delta R_A(dBA)$ = -		
Cualquier recinto(1) no perteneciente a la unidad de uso (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana:			***No procede***	
		Cerramiento:				
De *instalaciones*		23068 - PARTICIÓ INTERIOR	*Elemento base:*	m (kg/m²) = 52,10 $R_A(dBA)_{70,00}$ =	$D_{nT,A}$ = 58	≥ **55**
			Trasdosado	$\Delta R_A(dBA)$ = -		
De *actividad*			*Elemento base:*	m (kg/m²) = $R_A(dBA)$ =	***No procede***	
			Trasdosado	$\Delta R_A(dBA)$ =		
Cualquier recinto(1) no perteneciente a la unidad de uso (si los recintos no comparten puertas o ventanas)	**Habitable**		*Elemento base:*	m (kg/m²) = $R_A(dBA)$ =	***No procede***	
			Trasdosado	$\Delta R_A(dBA)$ =		
Cualquier recinto(1)(2) no perteneciente a la unidad de uso (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana:			***No procede***	
		Cerramiento:				
De *instalaciones* (si los *recintos* no comparten puertas o ventanas)			*Elemento base:*	m (kg/m²) = $R_A(dBA)$ =	***No procede***	
			Trasdosado	$\Delta R_A(dBA)$ =		
De *instalaciones* (si los *recintos* comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana:			***No procede***	
		Cerramiento:				
De *actividad* (si los recintos no comparten puertas o ventanas)			*Elemento base:*	m (kg/m²) = $R_A(dBA)$ =	***No procede***	
			Trasdosado	$\Delta R_A(dBA)$ =		
De *actividad* (si los *recintos* comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana:			***No procede***	
		Cerramiento:				

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad.

(2) Sólo en edificios de uso residencial o hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:						
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**		**Características**	**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
Cualquier recinto(1) no perteneciente a la unidad de uso			Forjado	m (kg/m²) = $R_A(dBA)$ = $L_{n,w}(dBA)$ =	***No procede***	
			Suelo flotante	$\Delta R_A(dBA)$ = $\Delta L_{n,w}(dBA)$ =		
			Techo suspendido	$\Delta R_A(dBA)$ = $\Delta L_{n,w}(dBA)$ =		
		23068 - PAVIMENT	Forjado	m (kg/m²) = 335,50 $R_A(dBA)$ = 53,69 $L_{n,w}(dBA)$ = 75,60	$L'_{nT,w}$ = 50	≤ **65**
			Suelo flotante	$\Delta R_A(dBA)$ = 6,00 $\Delta L_{n,w}(dBA)$ = 18,00		

			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = 0,00 $\Delta L_{n,w}$(dBA) = 0,00	
De *instalaciones*	**Protegido**		Forjado	m (kg/m^2) = R_A(dBA) = $L_{n,w}$(dBA) =	***No procede***
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
		23068 - PAVIMENT	Forjado	m (kg/m^2) = 335,50 R_A(dBA) = 53,69 $L_{n,w}$(dBA) = 75,60	$L'_{nT,w}$ = 47 ≤ **60**
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = 6,00 $\Delta L_{n,w}$(dBA) = 18,00	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = 0,00 $\Delta L_{n,w}$(dBA) = 0,00	
De *actividad*			Forjado	m (kg/m^2) = R_A(dBA) = $L_{n,w}$(dBA) =	***No procede***
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Forjado	m (kg/m^2) = R_A(dBA) = $L_{n,w}$(dBA) =	***No procede***
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
Cualquier recinto(1) no perteneciente a la unidad de uso	**Habitable**		Forjado	m (kg/m^2) = R_A(dBA) = $L_{n,w}$(dBA) =	***No procede***
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
De *instalaciones*			Forjado	m (kg/m^2) = R_A(dBA) = $L_{n,w}$(dBA) =	***No procede***
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Forjado	m (kg/m^2) = R_A(dBA) = $L_{n,w}$(dBA) =	***No procede***
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
De *actividad*			Forjado	m (kg/m^2) = R_A(dBA) = $L_{n,w}$(dBA) =	***No procede***
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Forjado	m (kg/m^2) = R_A(dBA) = $L_{n,w}$(dBA) =	***No procede***
			Suelo flotante	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	
			Techo suspendido	ΔR_A(dBA) = $\Delta L_{n,w}$(dBA) =	

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad.

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior

Ruido Exterior	Recinto receptor	Tipo		Aislamiento acústico en proyecto exigido
L_d = 60	**Protegido**	Parte ciega:	23068 - CUBIERTA 23068 - FAÇANA EXTERIOR 23068 - FAÇANA EXTERIOR 23068 - FAÇANA EXTERIOR	$D_{2m,nT,Atr}$ = 45 ≥ 30
		Huecos:	23068 - VENTANAS 23068 - VENTANAS 23068 - VENTANAS	

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 1
- Objeto 1
- Ámbito de aplicación 1

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA 1
- Procedimiento de verificación 1
- Nivel de ruido día 1
- Descripción del edificio 1
  - Unidades de uso y clasificación de espacios 1

FICHA JUSTIFICATIVA DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO 2

TABLA DE CONTENIDO 6

AN 8 HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la demanda energètica de l'edifici

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

1 ANTECEDENTES

El presente documento justifica el cumplimiento de la exigencia básica HE1 Condiciones para el control de la demanda energética de acuerdo con el Documento Básico HE del Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006) y posteriormente modificado por las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23/10/2007)
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25/01/2008)
- Orden FOM /1635/2013 del 10 de septiembre por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE (BOE 12/09/2013)
- Corrección de errores y erratas de la Orden FOM / 1635/2013 del 10 de septiembre (BOE 08/11/2013)
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27/12/2019)
- Real Decreto 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)

1.1 Objeto

El Código Técnico de la Edificación establece en su Artículo 15, Parte 2 que:

" Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limiten las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.
Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática, serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.
Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones. "

1.2 Ámbito de aplicación

Esta sección del CTE es de aplicación a este proyecto por tratarse de un edificio de nueva construcción, tal como se indica en el apartado 1 del DB-HE1:

" Esta Sección es de aplicación a:
a) edificios de nueva construcción;
b) intervenciones en edificios existentes:
- ampliaciones;
- cambios de uso;
- reformas. "

2 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En los siguientes apartados se justifica el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de la demanda energética tal como se indica en el apartado 4 Justificación de la exigencia del DB – HE1.

2.1 Zona climática

Según la tabla 1 del Anejo B del DB-HE la zona climática correspondiente a la localidad de proyecto se determina en función de su capital de provincia y su altitud respecto al nivel del mar. Para cada provincia, se toma el clima correspondiente a la condición con la menor cota de comparación.

ZONA CLIMÁTICA					
Localidad	Altitud (m)	Desnivel (m)	Zona	T_{enero}(°C)	H_{enero}(%)
Barcelona	1,0	-	C2	8,8	73,0
Localidad de proyecto: Terrassa	285,6	284,6	D2	6,0	88,7

2.2 Descripción del edificio

El modelado del edificio en el programa Tekton 3D versión: 1.8.01.8 se ha realizado conforme a las especificaciones descritas en el proyecto de ejecución del edificio y de acuerdo con los siguientes parámetros:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO	
Número de plantas sobre rasante:	1
m² superficie útil:	274,72
Compacidad (m³ Volumen/m² Superficie envolvente):	1,19
Superficie de cerramientos opacos (m²):	840,46
Superficie de huecos (m²):	33,13
Longitud de puentes térmicos (m):	309,39

La subdivisión en zonas térmicas o espacios se ha realizado atendiendo a los criterios de orientación, tipos constructivos, condiciones de uso, etc... A continuación, se enumeran los espacios que forman parte del edificio:

RELACIÓN DE ESPACIOS DEL EDIFICIO					
Referencia	Tipo de uso	Actividad	Unidad de uso	Superficie m²	Altura m
Planta 0,000					
Sala de tractament 3	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	13,52	3,456
Office	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	16,86	3,456
Sala de tractament 1	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	13,42	3,456
S. de prova preconstituïda	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	24,94	3,456
Bany accessible 1	No acondicionado	Aseos y cuartos de baño	-	7,20	3,456
Sala d'espera infants	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	26,83	3,456
Sala de revisió mèdica	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	24,80	3,456
Bany accessible 2	No acondicionado	Aseos y cuartos de baño	-	7,10	3,456
Espai de treball comú	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	48,34	3,456
Sala de tractament 2	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	13,48	3,456
Sala d'espera adolescents	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	25,82	3,456
Sala d'atenció grupal	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	22,58	3,456
Sala de gravació	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	15,11	3,456
Instal·lacions	No habitable	Locales no habitables	-	4,77	3,456
Despatx	Acondicionado	Plantas o zonas de oficinas	-	14,73	3,456

2.2.1 Envolvente térmica

Los parámetros térmicos de los elementos constructivos utilizados en el edificio se han calculado en función de las capas de materiales que los componen, utilizando los procedimientos descritos en el documento de apoyo DA DB-HE/1 “Cálculo de parámetros característicos de la envolvente”.

En el Anexo 1 se muestran los indicadores de calidad y parámetros descriptivos de la envolvente térmica del edificio para su evaluación energética y para la aplicación de este Documento Básico.

En los Anexos 2 y 3 están descritos los parámetros higrotérmicos de cada elemento constructivo, así como la descomposición en capas de los distintos materiales que los componen.

A continuación, se muestran los valores medios de las propiedades térmicas de los elementos que componen la envolvente del edificio:

ENVOLVENTE TÉRMICA DEL EDIFICIO		
Transmitancia media (W/m²·°K):	**Suelo**	0,38
	Muro fachada	0,27
	Cubierta	0,21
	Hueco	1,52
Porcentaje acristalado (m² hueco / m² superficie construida sobre rasante):		10,8

HUECOS EN FACHADAS					
Orientación	Superficie cerramiento (m²)	Superficie huecos (m²)	Superficie total (m²)	Porcentaje fachadas (%)	Porcentaje huecos (%)
N	62,1	7,2	69,3	22,0	10,4
E	88,4	10,4	98,8	31,4	10,6
O	81,3	7,2	88,5	28,1	8,1
S	29,8	4,7	34,4	10,9	13,6
SE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SO	20,0	3,6	23,6	7,5	15,3

LUCERNARIOS			
Superficie cubiertas (m²)	Superficie lucernarios (m²)	Superficie total (m²)	Porcentaje lucernarios (%)
279,5	0,0	279,5	0,0

2.2.2 Puentes térmicos

Los puentes térmicos lineales del edificio se caracterizan mediante su tipo, su transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos, y su longitud. El sistema dimensional utilizado se basa en las dimensiones medidas desde el interior de los espacios.

La transmitancia térmica lineal de los puentes térmicos se ha obtenido de acuerdo con los criterios expuestos en el documento de apoyo DA DB-HE/3 “Puentes térmicos”.

En el Anexo 4 se detallan las soluciones constructivas que se proyectan para cada uno de los tipos de puentes

térmicos que se originan en el edificio. Estas soluciones han sido seleccionadas entre las que aparecen en el "Atlas de Puentes Térmicos" del citado Documento de Apoyo.

Para cada tipología se indica la longitud total presente en el edificio, así como el valor medio de la transmitancia térmica lineal.

3 VERIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

3.1 Limitación del coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto al residencial privado no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1:

Tipo de edificio	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno	Valor límite Klim [W/m²K]
Edificios nuevos y ampliaciones	1,19	D	0,55

3.1.1 Cálculo del coeficiente global de transmisión de calor

Calculado a partir de las transmitancias térmicas y superficies de los elementos de la envolvente térmica y de un factor de ajuste:

Transmisión de calor a través de la envolvente térmica (huecos, opacos y puentes térmicos)

$$K = \sum_x b_{tr,x} \cdot [\sum_i A_{x,i} \cdot U_{x,i} + \sum_k l_{x,k} \cdot \psi_{x,k}] / \sum_x \sum_i b_{tr,x} \cdot A_x$$

dónde:

$b_{tr,x}$: factor de ajuste para los elementos de la envolvente. Su valor es 1 excepto para elementos en contacto con edificios o espacios adyacentes exteriores a la envolvente térmica, donde toma el valor 0;
$A_{x,i}$: área de intercambio del elemento de la envolvente térmica (m²)
$U_{x,i}$: transmitancia térmica del elemento de la envolvente térmica (W/m²K)
$l_{x,k}$: longitud del puente térmico (m)
$\psi_{x,k}$: transmitancia térmica lineal del puente térmico (W/mK)

COMPROBACIÓN DE LA TRANSMISIÓN MAXIMA DE CALOR A TRAVES DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA	
Valor K (W/m²·K)	Valor K,lim (W/m²·K)
0,40	**0,55**

3.2 Limitación del control solar

El parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) de la envolvente térmica, para edificios con uso distinto al residencial privado, no superará el valor límite ($q_{sol;jul,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.2-HE1:

Uso	$q_{sol;jul}$
Otros usos	4,00

3.2.1 Cálculo del control solar de la envolvente térmica

Ganancias solares en el mes de julio con los dispositivos de sombra activados [kWh/mes]:

$$q_{sol;jul} = Q_{sol;jul} / A_{util} = \sum_k (F_{sh,obst} \cdot g_{gl;sh;wi} \cdot (1 - F_F) \cdot A_{w,p} \cdot H_{sol;jul}) / A_{util}$$

dónde:

$A_{w,p}$: área (proyectada) del hueco (m²)
F_F: fracción de marco del hueco (fracción)
$g_{gl;sh;wi}$: transmitancia total de energía solar del acristalamiento con el dispositivo de sombra móvil activado
$F_{sh;obst}$: factor reductor por sombreamiento por obstáculos externos, para el mes de julio (fracción)
$H_{sol;jul}$: irradiación solar media acumulada del mes de julio (kWh/m²·mes)
A_{util}: Superfice útil de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

COMPROBACIÓN DEL CONTROL SOLAR DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA	
Valor $q_{sol;jul}$ (kWh/m²mes)	Valor $q_{sol;jul,\ lim}$ (kWh/m²mes)
0,86	**4,00**

3.3 Valor límite de la relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa

No procede

3.4 Limitación de descompensaciones

Cada elemento que forme parte de la envolvente térmica del edificio debe cumplir con unos valores que aseguren una calidad mínima de la envolvente térmica y eviten descompensaciones en la calidad térmica de los espacios del edificio.

- La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (Ulim) de la tabla 3.1.1.a-HE.
- La transmitancia térmica de las particiones interiores no superará el valor de la tabla 3.2-HE1, en función del uso asignado a las distintas unidades de uso que delimiten.

La siguiente tabla justifica el cumplimiento de estas exigencias mostrando los valores máximos admisibles de la transmitancia y de la permeabilidad, frente a los valores definidos en el proyecto.

LIMITACIÓN DE DESCOMPENSACIONES		
Parámetro	U máxima W/(m²·K)	U proyecto W/(m²·K)
Transmitancia térmica de muros y suelos en contacto con el aire exterior [W/m²·K]	**0,41**	**0,28**
Transmitancia térmica de cubiertas en contacto con el aire exterior [W/m²·K]	**0,35**	**0,21**
Transmitancia térmica de muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno [W/m²·K] Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica [W/m²·K]	**0,65**	**0,54**
Transmitancia térmica de huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana)(*) [W/m²·K]	**1,80**	**1,63**
Transmitancia térmica de puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50% [W/m²·K]	**5,70**	**0,00**
Permeabilidad al aire de huecos(**) [m3/h·m2]	**9,00**	**9,00**
Transmitancia térmica límite de particiones horizontales y verticales cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes, y medianerías [W/m²·K]	**0,85**	**-**
Transmitancia térmica límite de particiones horizontales cuando delimiten unidades del mismo uso [W/m²·K]	**1,20**	**-**
Transmitancia térmica límite de particiones verticales cuando delimiten unidades del mismo uso [W/m²·K]	**1,20**	**-**

(*) Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de UH en un 50%.
(**) La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa.

3.5 Limitación de condensaciones

Se deben limitar los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

El procedimiento de cálculo seguido para verificar esta exigencia es el descrito en el documento de apoyo DA DB-HE / 2 “Comprobación de limitación de condensaciones superficiales e intersticiales en los cerramientos”.

Se adjunta a continuación la Ficha justificativa de conformidad de condensaciones superficiales e intersticiales:

LIMITACIÓN DE CONDENSACIONES SUPERFICIALES E INTERSTICIALES												
Tipos	C. superficiales		C. intersticiales									
	$f_{Rsi} \geq f_{Rsmin}$		$P_n \leq P_{sat,n}$	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9
23068 - CUBIERTA	f_{Rsi}	0,9467	$P_{sat,n}$	949,17	950,40	1.439,43	2.257,53	2.260,15	2.294,00	2.294,02	-	-
	f_{Rsmin}	0,6100	P_n	826,39	826,39	826,39	826,39	826,39	826,39	1.285,32	-	-
23068 - FAÇANA EXTERIOR	f_{Rsi}	0,9305	$P_{sat,n}$	1.010,96	1.069,58	1.567,33	2.101,61	2.103,17	2.264,55	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,6100	P_n	832,42	832,42	832,64	832,82	1.279,30	1.285,32	-	-	-
23068 - FAÇANA EXTERIOR	f_{Rsi}	0,9375	$P_{sat,n}$	1.010,96	1.069,58	1.567,33	2.101,61	2.103,17	2.264,55	-	-	-
	f_{Rsmin}	0,6100	P_n	832,42	832,42	832,64	832,82	1.279,30	1.285,32	-	-	-

4 CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

4.1 Características exigibles a los productos

Los edificios se caracterizan térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica. Cabe distinguir entre los productos para los muros y la parte ciega de las cubiertas, de los productos para los huecos y lucernarios.

Los valores de diseño de las propiedades de los productos de construcción se obtendrán de valores declarados para cada producto, según marcado CE, o de Documentos Reconocidos para cada tipo de producto.

En el pliego de condiciones del proyecto se detallan las características higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio, excepto si éstos están recogidos de Documentos Reconocidos. Los Anexos incluyen la relación de elementos constructivos y materiales utilizados en el proyecto.

4.2 Características exigibles a los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica

Son las expresadas mediante los parámetros característicos de acuerdo con lo indicado en el apartado 3 del Documento Básico HE.

El cálculo de estos parámetros figura en los Anexos del proyecto. En el pliego de condiciones del proyecto se consignan los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores.

4.3 Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones del proyecto se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

- corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
- disponen de la documentación exigida;
- están caracterizados por las propiedades exigidas;
- han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 5.5 de la Parte I del CTE.

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 1
- Objeto 1
- Ámbito de aplicación 1

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA 1
- Zona climática 1
- Descripción del edificio 1
  - Envolvente térmica 2
  - Puentes térmicos 2

VERIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS 3
- Limitación del coeficiente global de transmisión de calor 3
  - Cálculo del coeficiente global de transmisión de calor 3
- Limitación del control solar 3
  - Cálculo del control solar de la envolvente térmica 3
- Valor límite de la relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa 3
- Limitación de descompensaciones 4
- Limitación de condensaciones 4

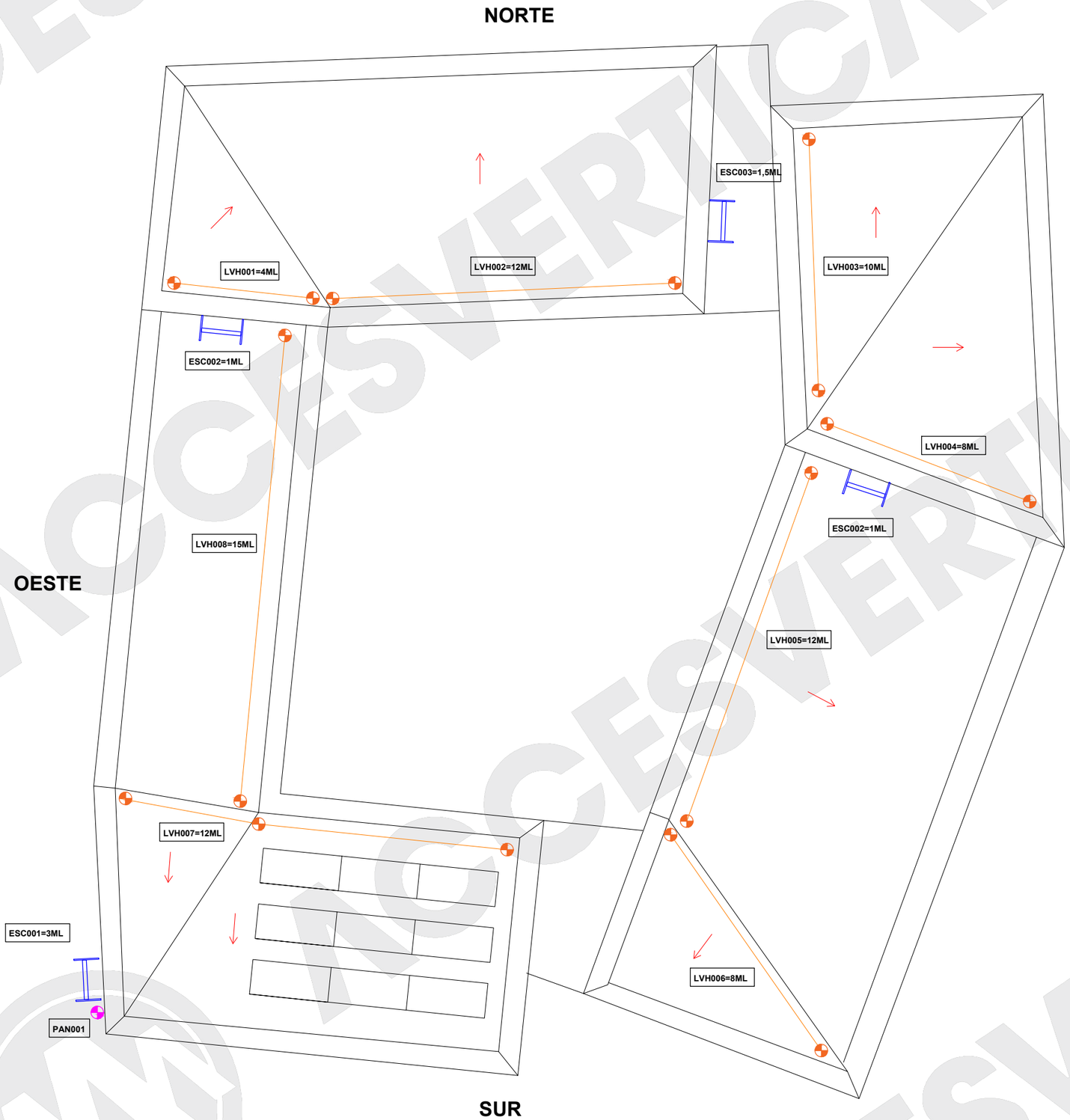
CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN 4
- Características exigibles a los productos 4
- Características exigibles a los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica 5
- Control de recepción en obra de productos 5

TABLA DE CONTENIDO 6

AN 9 Elements de protecció de les cobertes

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

BARNAHUS



LEYENDA	
	Línea de vida horizontal CE EN 795/C
	Cable acero Ø=8mm para línea de vida
	Punto anclaje individual CE EN 795/A1
	Escalara de acceso sin protección dorsal

ACCÉS GRUP®

Ortiz, Justina

PLANO
Implantación de sistemas

SITUACIÓN	CLIENTE	PRES.
Barcelona	Cierto Estudio	200218
ESCALA (Din A3) S/E	FECHA 31/05/2024	Nº 01

Aquest document és propietat *d'Accés Vertical S.L.* i per tant queda prohibida la seva reproducció total o parcial o l'entrega a tercers sota la penalitat que prescriu la llei.

Este documento es propiedad de *Accés Vertical S.L.* y por lo tanto queda prohibida su reproducción total o parcial o la entrega a terceros bajo la penalidad que prescribe la ley.

This document is property of *Accés Vertical S.L.* and therefore its total or partial reproduction or delivery to other companies is forbidden under the penalty prescribed by law.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Barnahus Terrassa

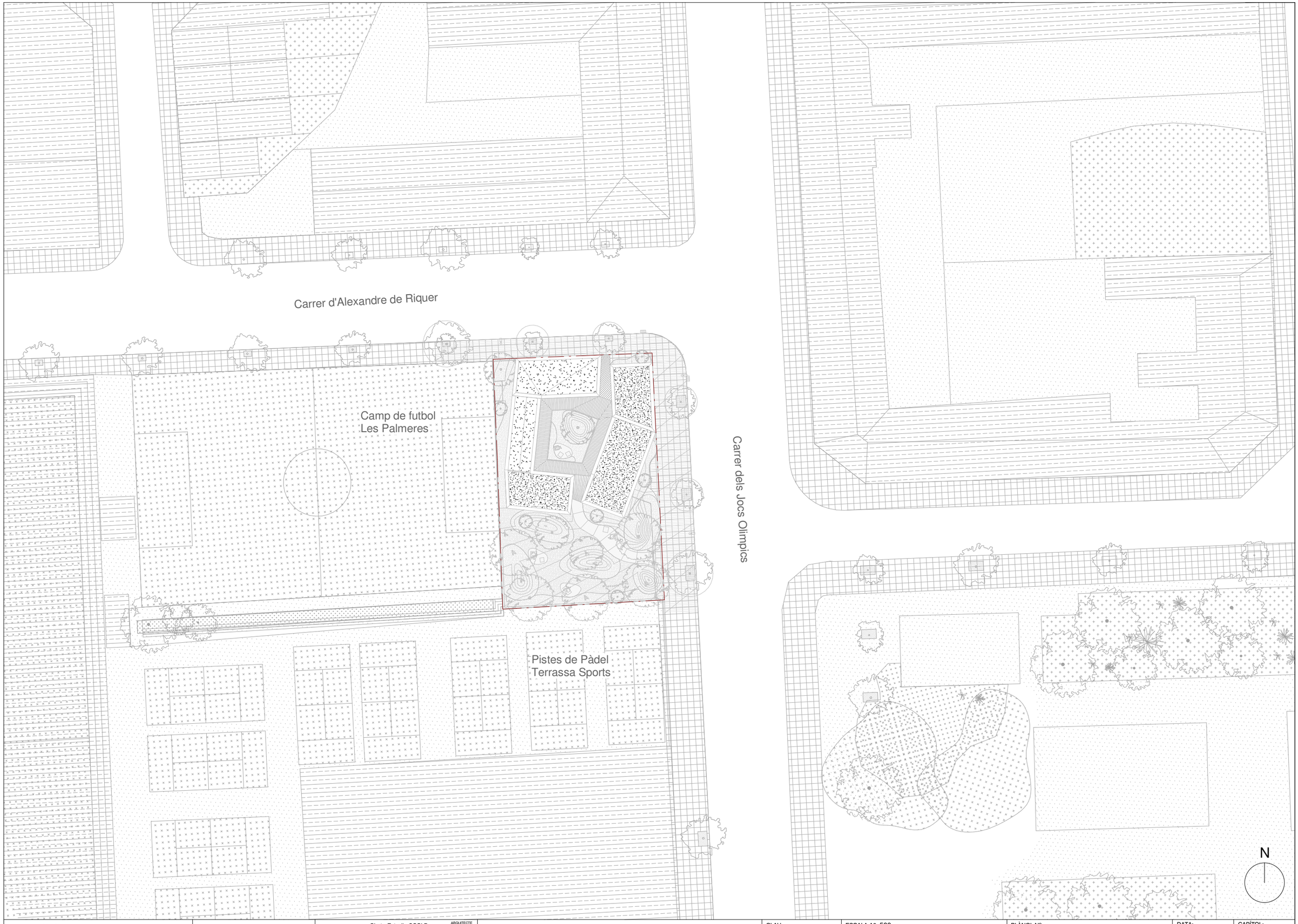
Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

Projecte Executiu

cierto estudio

BSE-22292 Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS

	Llistat de plànols - Projecte Executiu			
nº Full	Capítol	Nº plànol		Escala A3
	DG U		**Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors**	
1		DG U 01	Situació	1:500
2		DG U 02	Emplaçament	1:200
3		DG U 03	Justificació Urbanistica	1:300
4		DG U 04	Topogràfic	1:200
5		DG U 05	Ordenació general i urbanització dels espais exteriors	1:200
	DG A		**Definició general de l'edifici**	
6		A 01	Planta Baixa	1:150
7		A 02	Planta Coberta	1:150
8		A 03.1	Alçats exteriors	1:100
9		A 04.1	Seccions generals 1/3	1:100
10		A 04.2	Seccions generals 2/3	1:100
11		A 04.3	Seccions generals 3/3	1:100
12		A 04.4	Alçats interiors	1:100
	DG 0		**Treballs previs i replanteig general**	
13		DG 0.01	Treballs previs	1:200
14		DG 0.03	Replanteig General	1:200
	DG 1		**Sustentació de l'edifici i adequació del terreny**	
15		DG 1.01	Planta adequació al terreny	1:150
	DG 2		**Sistema estructural**	
16		DG 2. 01.01	Planta Fonamentació	1:150
17		DG 2. 01.02	Murs de contenció del sanitari	1:150
18		DG 2. 02.01	Planta Solera	1:150
19		DG 2. 02.02	Sostre planta baixa	1:150
20		DG 2. 02.03	Detalls	1:10
21		DG 2. 02.04	Detalls	-
22		DG 2. 02.05	Detalls	-
23		DG 2. 02.07	Estat de càrrega	1:250
	DG 3		**Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors**	
24		DG 3.01	Terres i murs en contacte amb el terreny	1:200/1:20
25		DG 3.03.1	Façanes	1:200/1:20
26		DG 3.03.2	Detalls Façanes	1:20
27		DG 3.04	Cobertes	1:200/1:10
28		DG 3.07	Fusteries exteriors . Planta	1:100
29		DG 3.07.1	Fusteries exteriors. Detalls 1/2	1:50
30		DG 3.07.2	Fusteries exteriors. Detalls 2/2	1:50
31		DG 3.08	Elements de protecció solar i serralleria. Planta	1:100
32		DG 3.08.1	Elements de protecció solar i serralleria. Detalls	1:50
	DG 4		**Sistema de compartimentació i d'acabats interiors**	
33		DG 4.01.1	Parets, envans i elements divisoris	1:100
34		DG 4.01.1.2	Parets, envans i elements divisoris. Detalls	1:10
35		DG 4.01.2	Fusteries interiors. Planta	1:100
36		DG 4.01.2.1	Fusteries interiors. Detalls	1:50
37		DG 4.02.1	Terres flotants	1:150/1:10
38		DG 4.02.2	Sostres i cel rasos	1:150/1:10
39		DG 4.04.1	Detall Sala d'espera adolescents	1:50
40		DG 4.04.2	Detall Office	1:50
41		DG 4.04.3	Detall Bany accessible 01 i Bany accessible 02	1:50
42		DG 4.04.4	Detall Sala de gravació	1:50
43		DG 4.04.5	Detall Bany 03 i sala de revisió medica	1:50
44		DG 4.04.6	Detall Sala de tractament	1:50
45		DG 4.04.7	Detall Sala d'espera infants	1:50
46		DG 4.04.8	Imatges espais interiors	-
	DG 5		**Sistema de condicionaments i instal·lacions i serveis**	
47		DG 5.00.1	Instal·lacions Escomeses Tram 1	1:100
48		DG 5.00.2	Instal·lacions Escomeses Tram 2	1:100
49		DG 5.03.1.1	Instal·lació d'aigua freda i calenta sanitaria	1:100
50		DG 5.03.1.2	Esquema fontaneria	-
51		DG 5.04.1	Evacuació d'aigues	1:100
52		DG 5.04.2	Evacuació d'aigues planta baixa	
53		DG 5.04.3	Evacuació d'aigues - Tram 1	1:100
54		DG 5.04.4	Evacuació d'aigues - Tram 2	1:100
55		DG 5.04.5	Esquema sanejament	-
56		DG 5.05.1.1	Instal·lacions hidràuliques de climatització	1:100
57		DG 5.05.1.2	Conductes a terra tècnic	1:100
58		DG 5.05.1.3	Conductes de climatització planta baixa	1:100
59		DG 5.05.1.4	Esquema climatització	-
60		DG 5.05.1.5	Esquema climatització	-
61		DG 5.08.1.1	Instal·lació electricitat	1:100
62		DG 5.08.1.2	Instal·lació electricitat	1:100
63		DG 5.08.1.3	Esquema electricitat 1	-
64		DG 5.08.1.4	Esquema electricitat 2	-
65		DG 5.09.1.1	Instal·lació Enllumenat	1:100
66		DG 5.10.1	Instal·lació Telecomunicacions	1:100
67		DG 5.10.2	Instal·lació Telecomunicacions	-
68		DG 5.10.3	Esquema Telecomunicacions	-
69		DG 5.12.1	Sectoritzaions 1	1:100
70		DG 5.12.2	Sectoritzaions 2	1:200
71		DG 5.12.3	Recorreguts de evacuació	1:100
72		DG 5.12.4	Detecció d'incendis	1:100
73		DG 5.12.5	Esquema incendis	
74		DG 5.13.1	Instal·lacions de protecció al llamp	1:100
75		DG 5.13.2	Instal·lacions de protecció al llamp	1:200
76		DG 5.14.1	Instal·lació protecció i seguretat	1:100
77		DG 5.14.2	Esquema intrusió	-
	DG 6		**Equipament**	
78		DG 6	Equipaments i mobiliari	1:100
79		DG 6.01	Detalls mobiliari office	1:25
	DG 7		**Urbanització dels espais exteriors**	
80		DG 7.03.1	Elements de tancament i protecció	1:200
81		DG 7.03.2	Elements de tancament i protecció. Detalls	1:50
82		DG 7.05	Planta zones estada i paviments	1:200
83		DG 7.06.2.1	Instal·lacions de reg 1	1:100
84		DG 7.06.2.2	Instal·lacions de reg 2	1:100
85		DG 7.06.2.3	Esquema reg	-
86		DG 7.06.4.1	Instal·lació Enllumenat	1:100
87		DG 7.07.1	Planta general jardinería	1:200
88		DG 7.07.1.1	Planta Superficies	1:200
89		DG 7.07.2	Jardinería. Secció longitudinal	1:150
90		DG 7.07.3	Planta Geometria	1:200
91		DG 7.07.4	Planta Arbrat	1:200
92		DG 7.07.5	Planta arbustives - Part 1	1:125
93		DG 7.07.6	Planta arbustives - Part 2	1:125
94		DG 7.07.7.1	Taula arbustives - 1	-
95		DG 7.07.7.2	Taula arbustives - 2	-
96		DG 7.07.8	Mobiliari urbà i enllumenat	1:200
97		DG 7.07.9.1	Secció detall 01	1:50
98		DG 7.07.9.2	Secció detall 02	1:50
99		DG 7.07.9.3	Secció detall 03	1:50
100		DG 7.07.9.4	Detalls 01	1:25
101		DG 7.07.9.5	Detalls 02	1:25
102		DG 7.07.9.6	Detalls 03	1:25



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu

Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.

Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

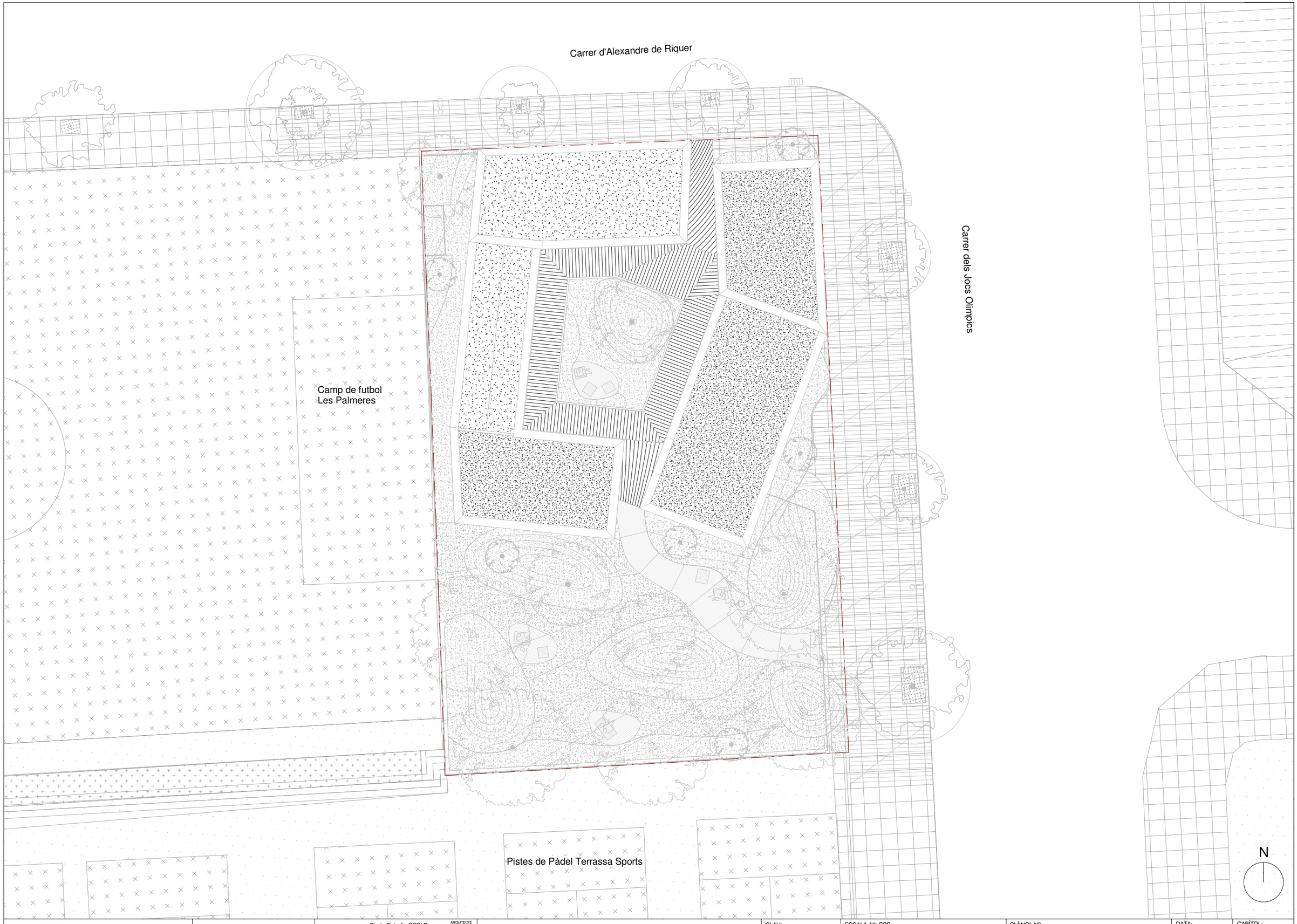
ESCALA A3: 500 — 0 — 20 M

PLÀNOL Nº: DG U 01 — Situació

DATA: 10/10/2024 13:21:32

CAPÍTOL: DG U

Nº FULL: 01



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºI1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 200
0 8 M

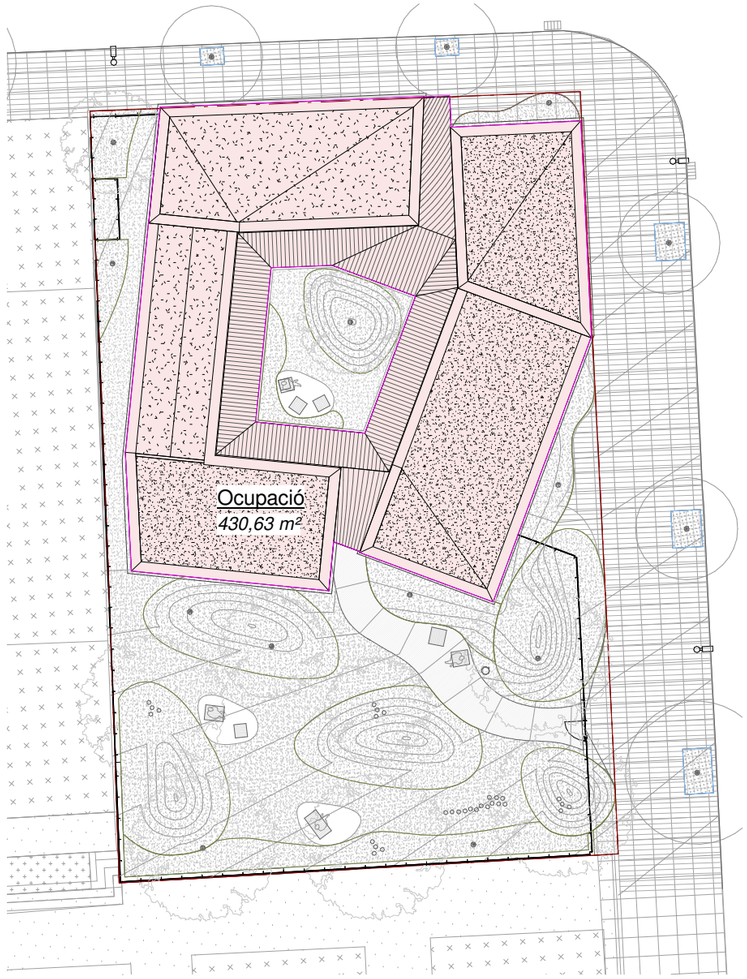
PLÀNOL Nº DG U 02 Emplaçament

DATA: 10/10/2024 13:21:33

CAPÍTOL: DG U

Nº FULL: 02

Edificabilitat
1 : 300



Ocupació
1 : 300

Superficie Construïda Interior
1 : 300

Dades urbanístiques

Planejament urbanístic vigent	POUM de Terrassa
Classificació	Sòl Urbà Consolidat
Qualificació	clau E.5
Ús assignat	Sistemas d'equipaments comunitaris. Serveis Socials
Superficie de la parcel·la	909,00m²
Índex d'edificabilitat net	1 m²st/m²s (909,00m²)
Ocupació màxima	60% (545,4m²)
Usos assignats	Serveis Socials

Justificació urbanística del projecte

Edificabilitat	423,97 m² (< 909,00m²)
Ocupació	47,4% (430,63 m²)
Superficie construïda total	430,63 m²
Superficie construïda interior	416,98 m²

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio
Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3º5º 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 300
0 12 M

PLÀNOL Nº DG U 03 Justificació Urbanistica

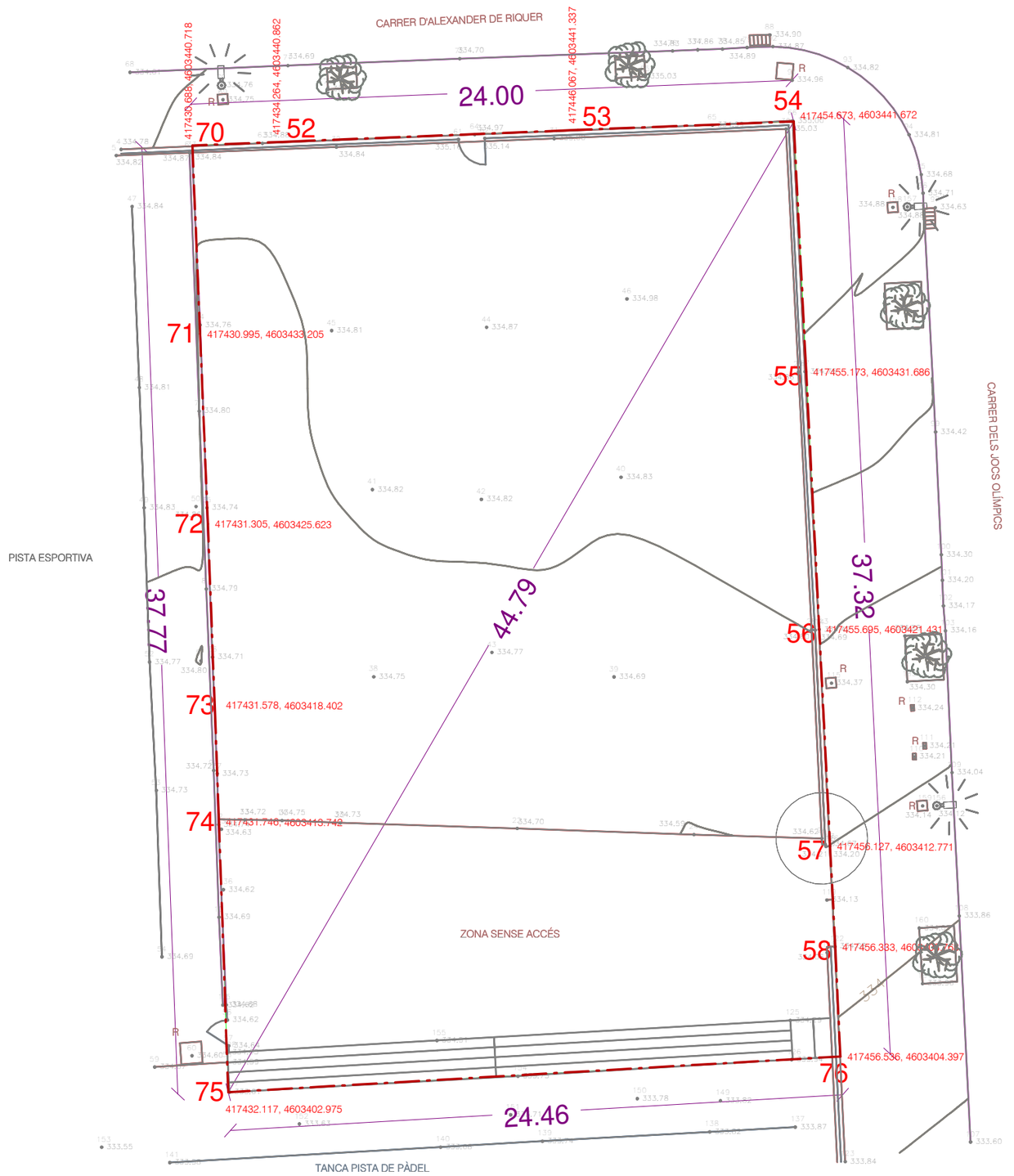
DATA: 10/10/2024 13:21:39

CAPÍTOL: DG U

Nº FULL: 03

FINCA RESULTANT 'BARNAHUS' C/ Voluntaris, 23. Terrassa.			
Vèrtex	**Coord X**	**Coord Y**	**Punt**
1	417430.688	4603440.718	70
2	417434.264	4603440.862	52
3	417446.067	4603441.337	53
4	417454.673	4603441.672	54
5	417455.173	4603431.686	55
6	417455.695	4603421.431	56
7	417456.127	4603412.771	57
8	417456.333	4603408.763	58
9	417456.536	4603404.397	76
10	417432.117	4603402.975	75
11	417431.746	4603413.742	74
12	417431.578	4603418.402	73
13	417431.305	4603425.623	72
14	417430.995	4603433.205	71

Extret de l'estudi topogràfic annexat al projecte. Veure Annex 1.



Generalitat de Catalunya Departament de Drets Socials i Inclusió	Infraestructures.cat Infraestructure.cat	cierto estudio	Cierto Estudio SCCLP ARQUITECTE COAC nº F67064733 Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn Email hola@ciertoestudio.com Web www.ciertoestudio.com	Projecte Executiu Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS. **Ubicació:** Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.	CLAU: BSE-22292	ESCALA A3: 200 0 8 M	PLÀNOL Nº DG U 04 Topogràfic	DATA: 10/10/2024 13:21:40	CAPÍTOL: DG U Nº FULL: 04

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE

Cierto Estudio SCCLP

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 200
0 8 M

PLÀNOL Nº: DG U 05
Ordenació general i urbanització dels espais exteriors

DATA: 10/10/2024 13:21:40

CAPÍTOL: DG U

Nº FULL: 05

Superficie Útil - Total

Nombre	Area
Bany accessible 01	5,28
Bany accessible 02	5,16
Circulació	71,99
Despatx	13,75
Elect. CGP	1,15
Espai de treball comú	46,43
Instal·lacions	7,04
Magatzem	3,97
Neteja	2,75
Office	14,58
S. de prova preconstituïda	23,26
Sala d'atenció grupal	22,37
Sala d'espera adolescents	24,61
Sala d'espera infants	24,01
Sala de gravació	13,30
Sala de revisió mèdica	22,65
Sala de tractament	38,77
Interior	341,07
Pati	55,32
Exterior	55,32
Total Sup. Útil	396,39

Superficie Construïda

Name	Area
Superficie Construida interior	416,98 m²

Planta Baixa

1 : 150

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºI3ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

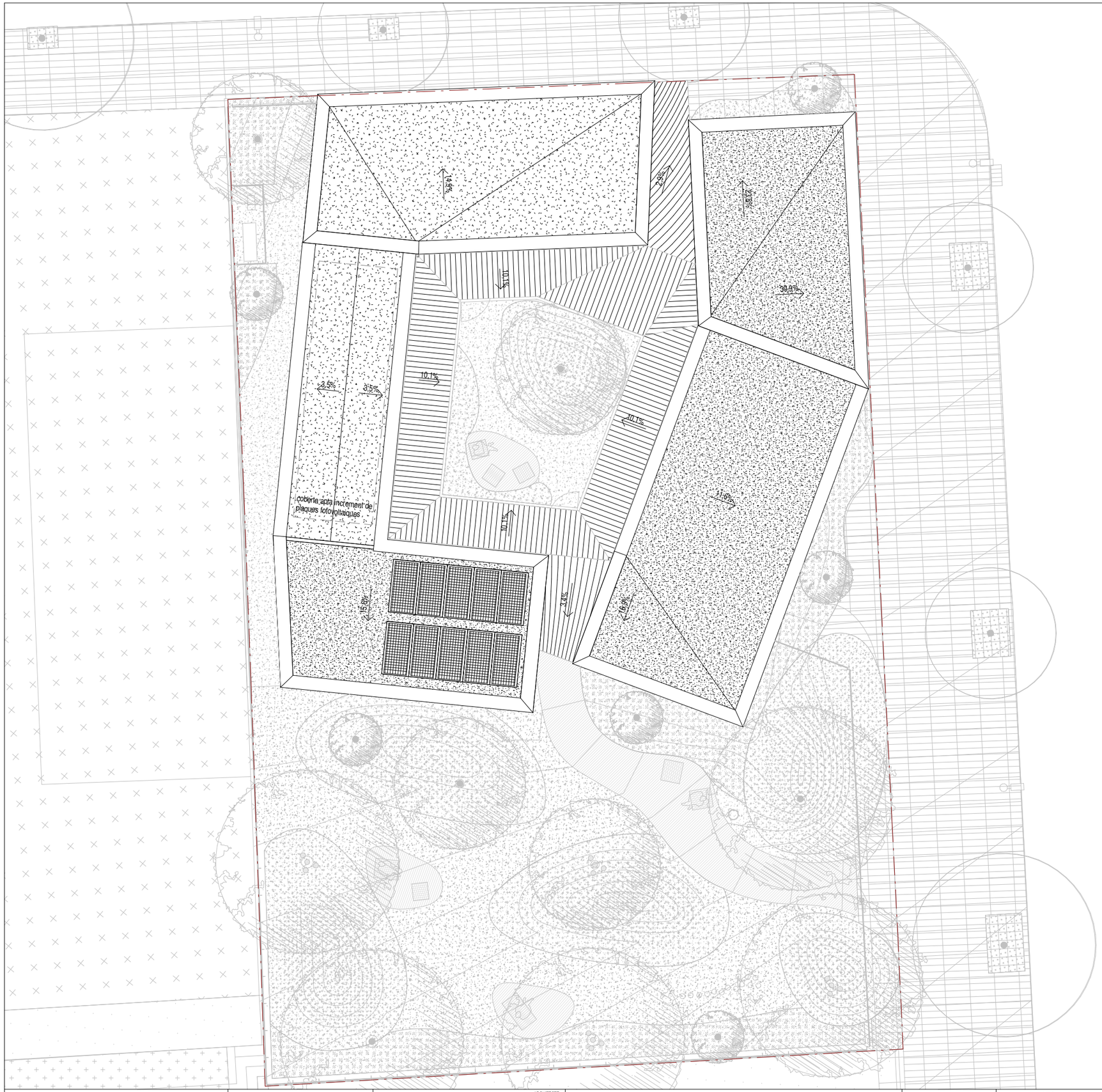
ESCALA A3: 150
0 — 6 M

PLÀNOL Nº: DG A 01 Planta Baixa

DATA: 10/10/2024 13:21:21

CAPÍTOL: DG A

Nº FULL: 06



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials
i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 150
0 6 M

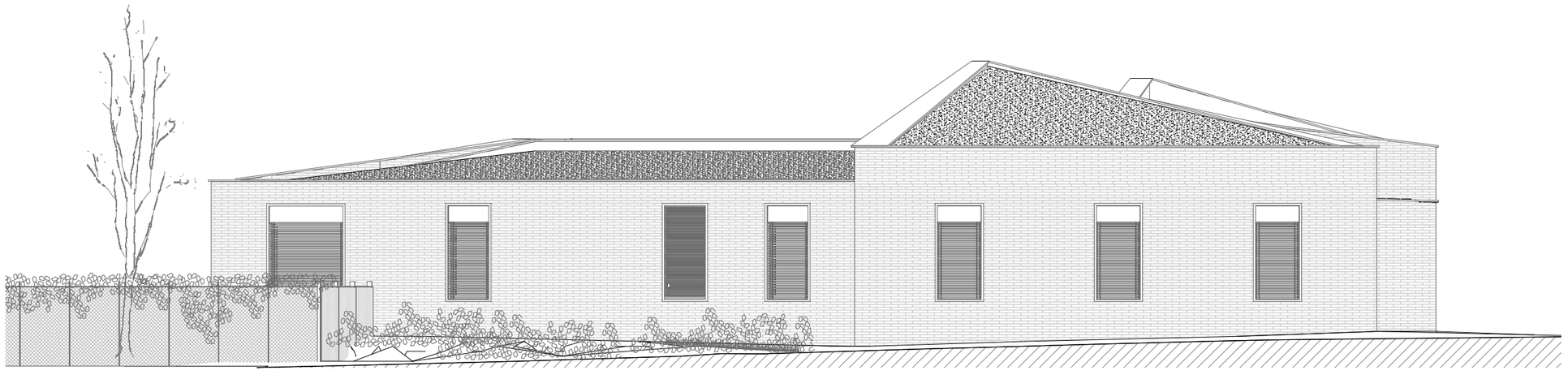
PLÀNOL Nº DG A 02 Planta Coberta

DATA: 10/10/2024 13:21:22

CAPÍTOL: DG A

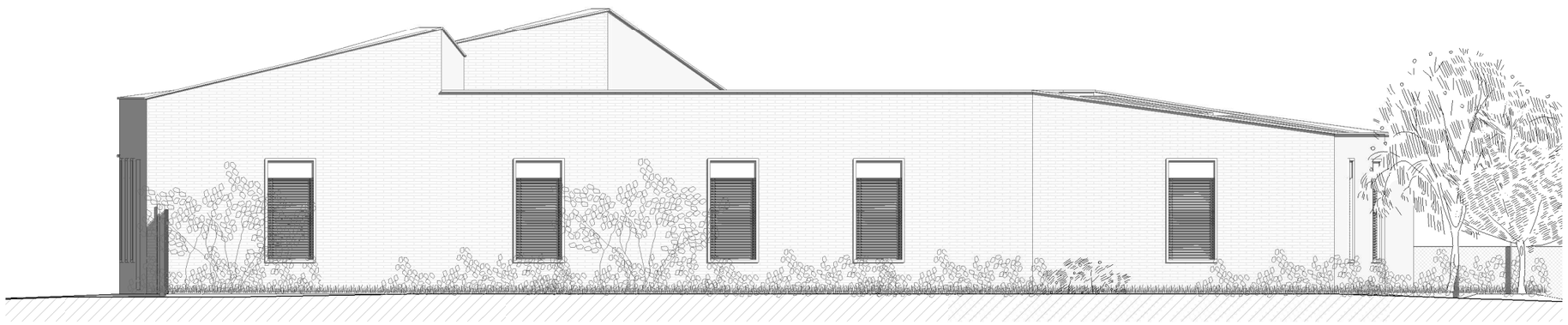
Nº FULL: 07

Alçat Sud
1 : 100



Alçat Est
1 : 100

Alçat Nord
1 : 100



Alçat Oest
1 : 100

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºSª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

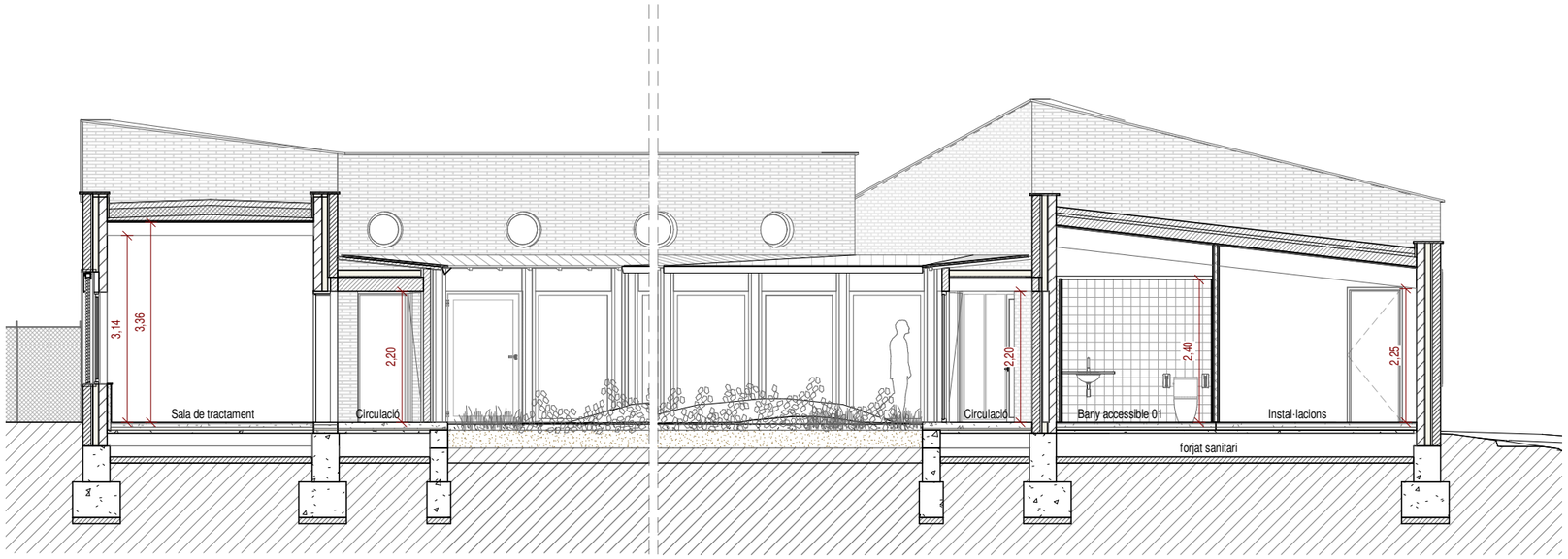
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº: DG A 03.1 Alçats Exteriors

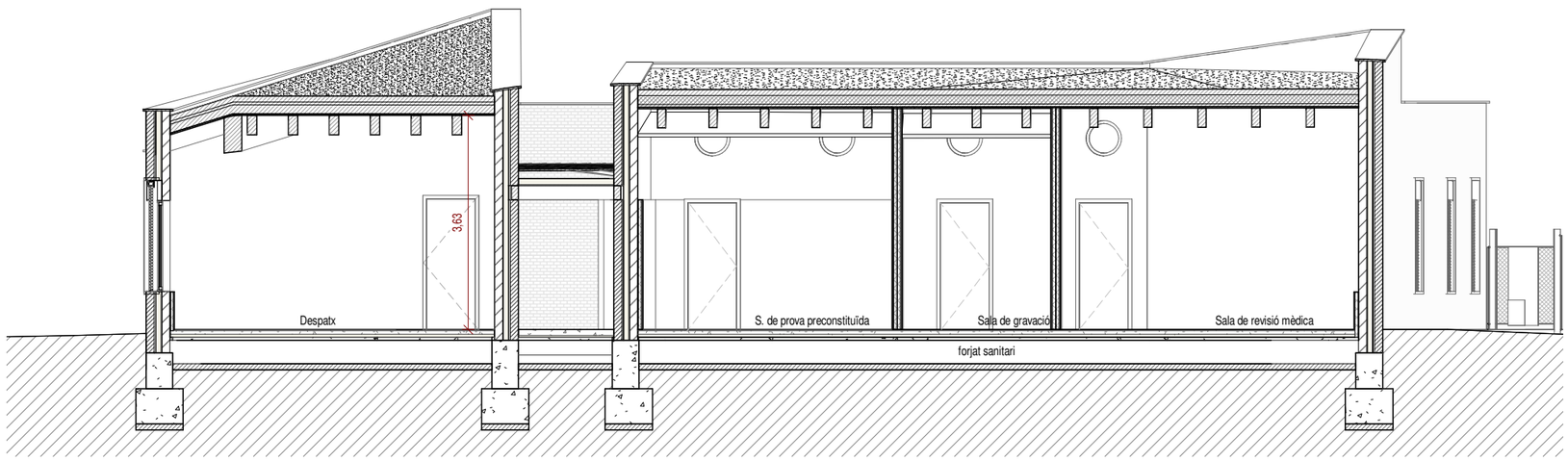
DATA: 10/10/2024 13:21:27

CAPÍTOL: DG A

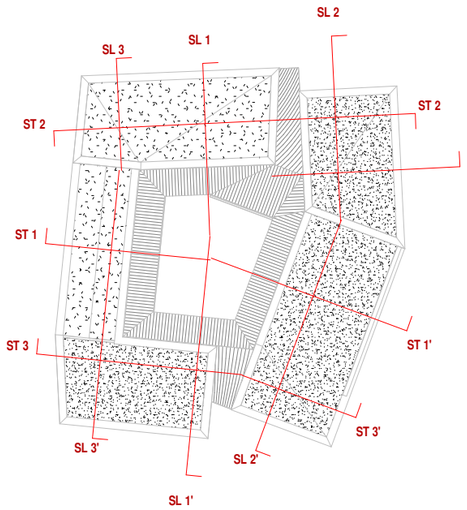
Nº FULL: 08



Secció Transversal 1
1 : 100



Secció Transversal 2
1 : 100



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºSª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

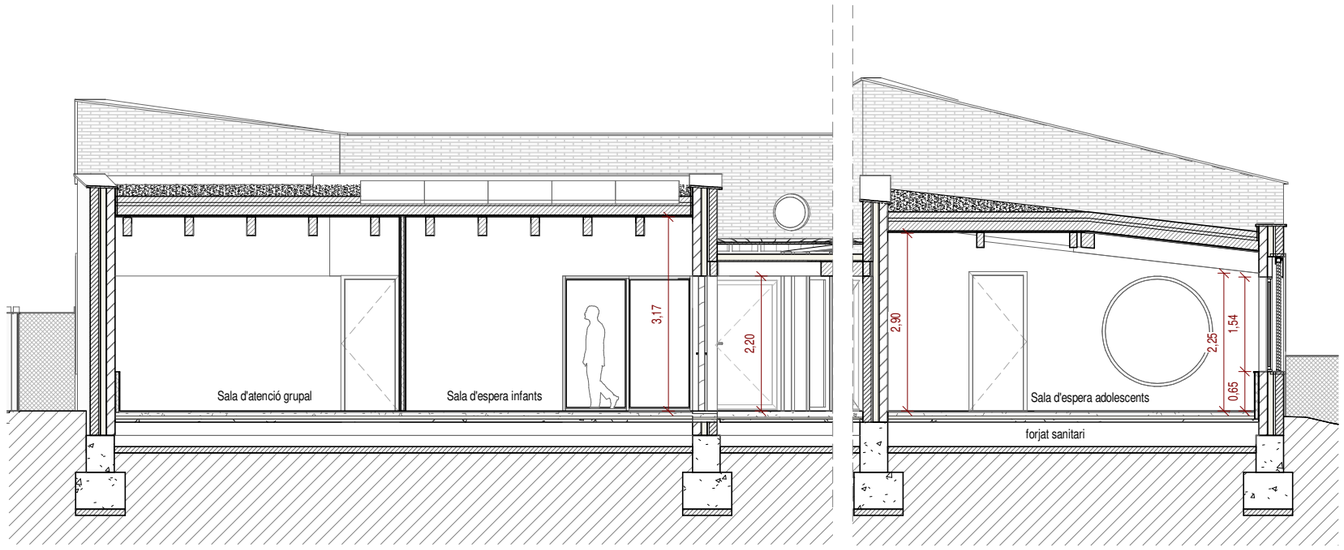
ESCALA A3: 100
0 4 M

PLÀNOL Nº DG A 04.1 Seccions generals 1/3

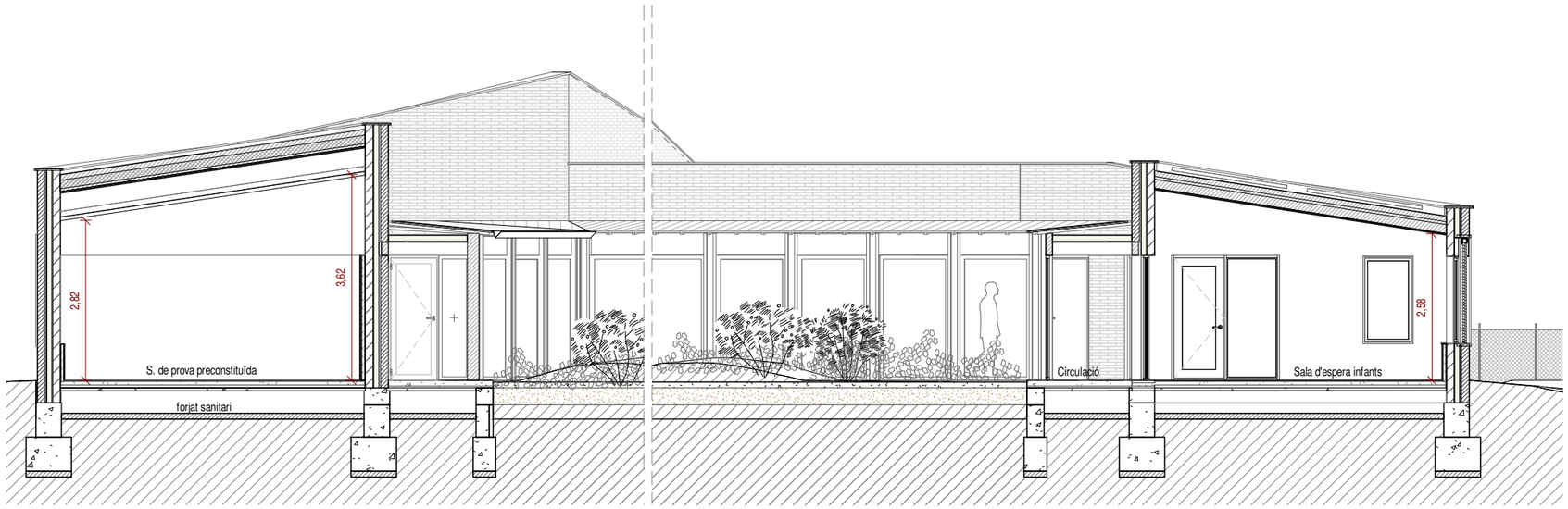
DATA: 10/10/2024 13:21:28

CAPÍTOL: DG A

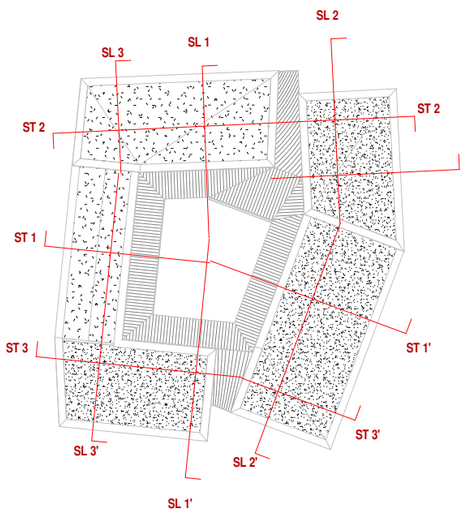
Nº FULL: 09



Secció Transversal 3
1 : 100



Secció Longitudinal 1
1 : 100



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

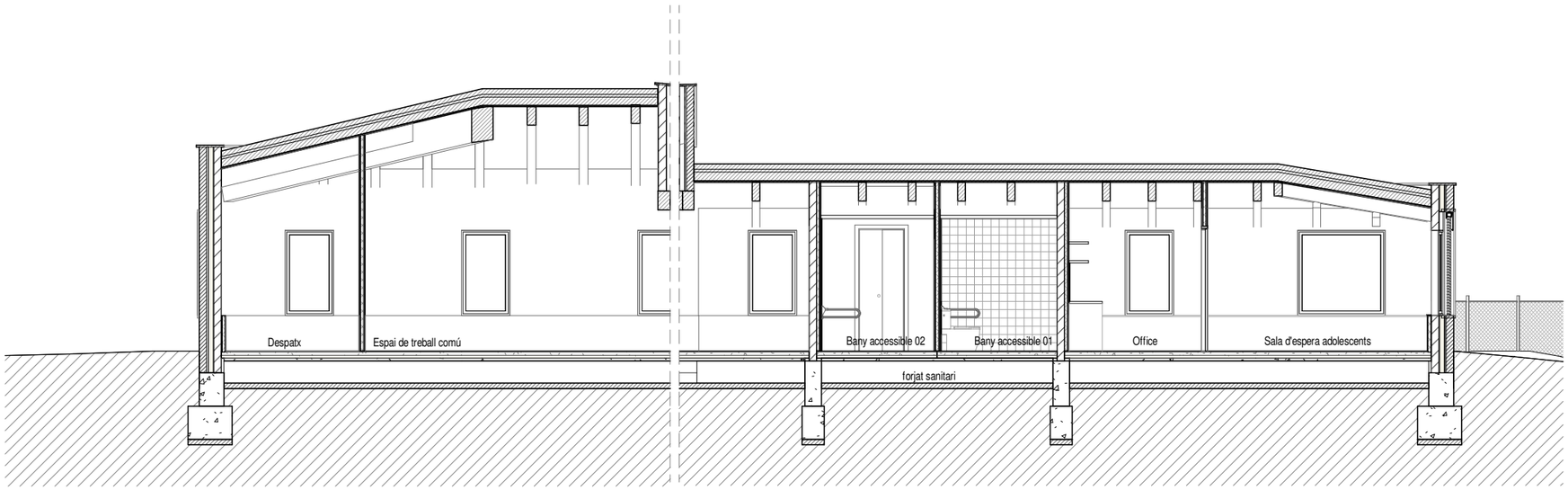
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº DG A 04.2 Seccions generals 2/3

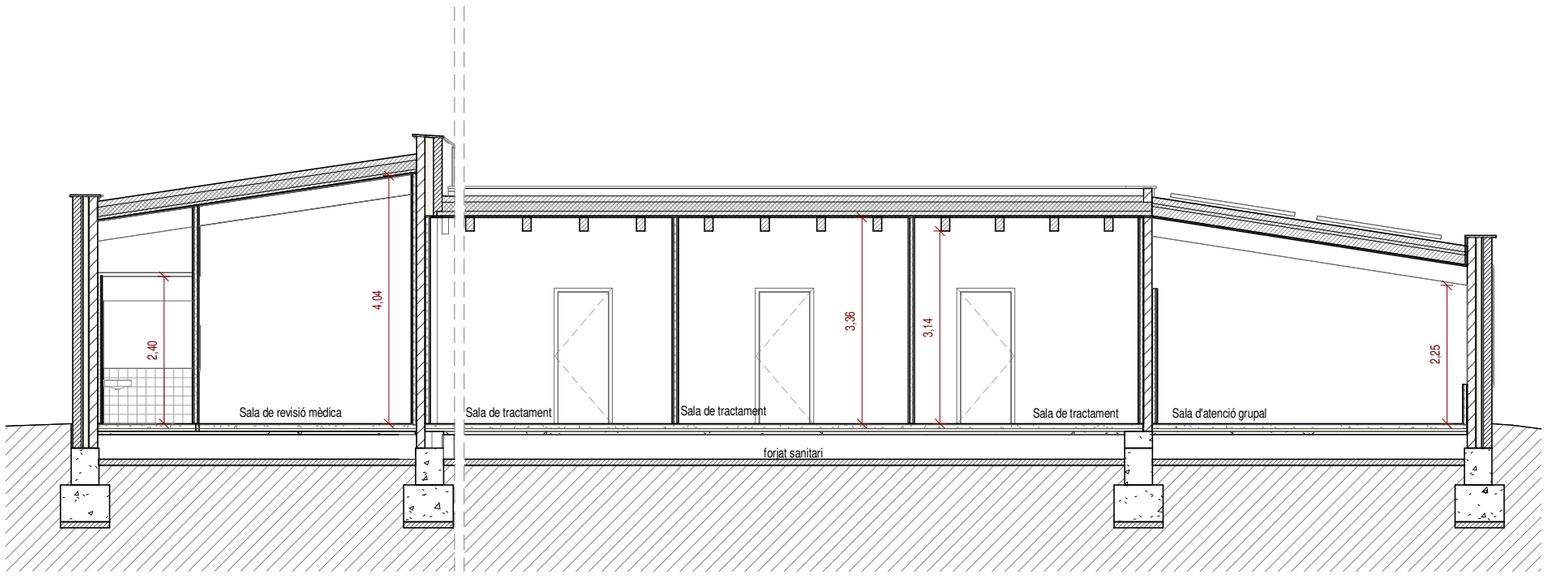
DATA: 10/10/2024 13:21:29

CAPÍTOL: DG A

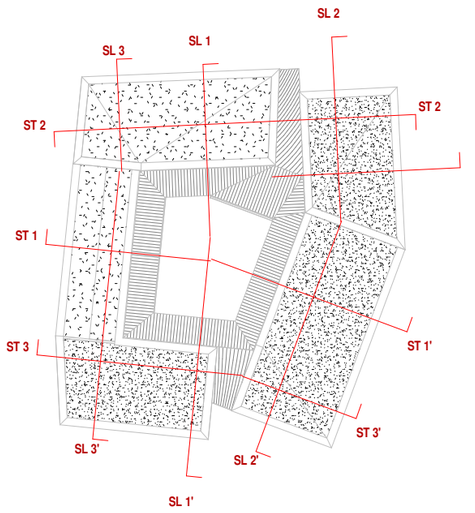
Nº FULL: 10



Secció Longitudinal 2
1 : 100



Secció Longitudinal 3
1 : 100



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº P67064733
Direcció C/ Pere IV 29, 3ºS1 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

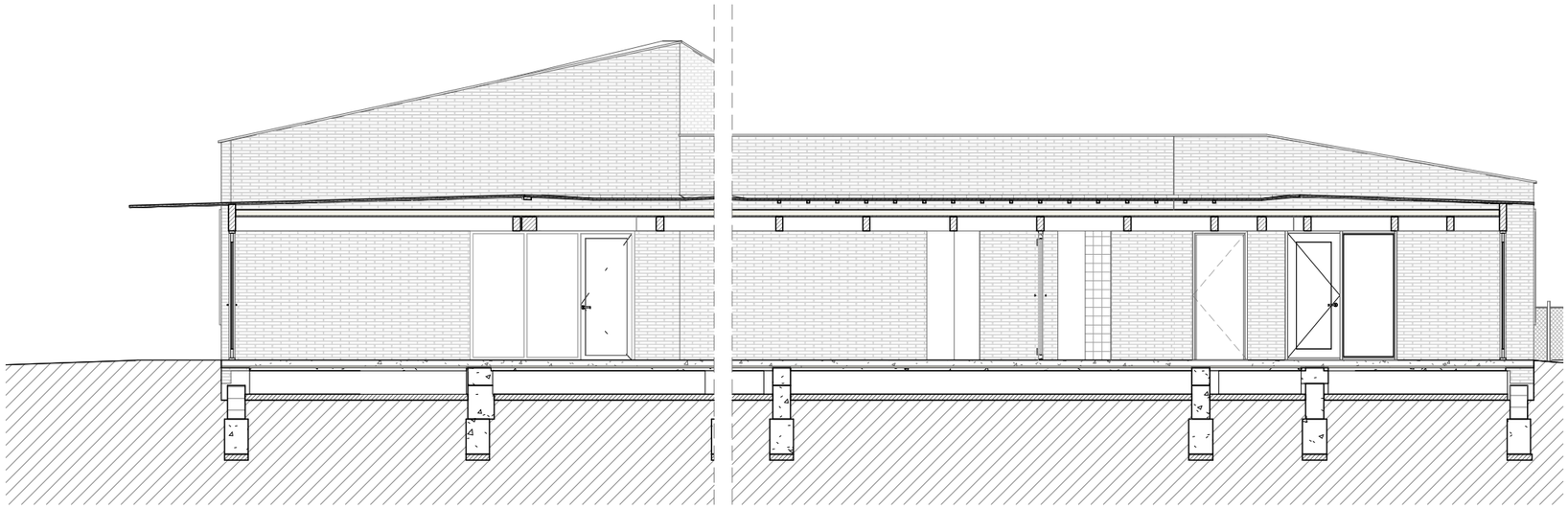
ESCALA A3: 100
0 4 M

PLÀNOL Nº DG A 04.3 Seccions generals 3/3

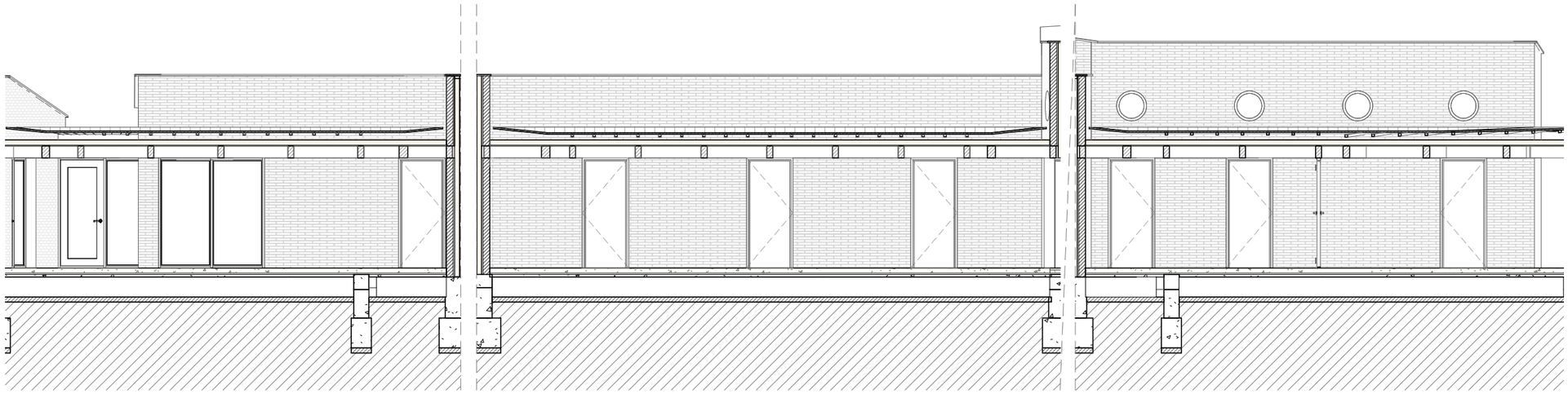
DATA: 10/10/2024 13:21:30

CAPÍTOL: DG A

Nº FULL: 11



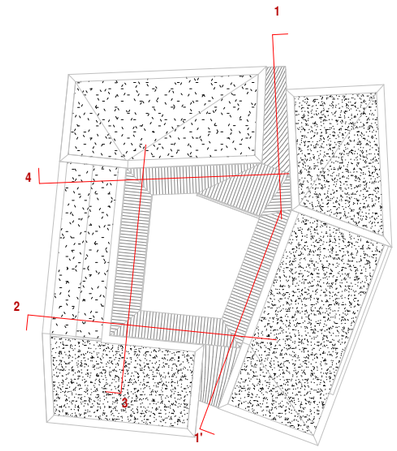
Secció 1 Alçat Interior est
1 : 100



Secció 2 Alçat Interior sud
1 : 100

Secció 3 Alçat Interior oest
1 : 100

Secció 4 Alçat Interior nord
1 : 100



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºi5ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 4 M

PLÀNOL Nº DG A 04.4 Alçats Interiors

DATA: 10/10/2024 13:21:32

CAPÍTOL: DG A

Nº FULL: 12

X=417420
Y=4603450

N

X=417470
Y=4603450

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

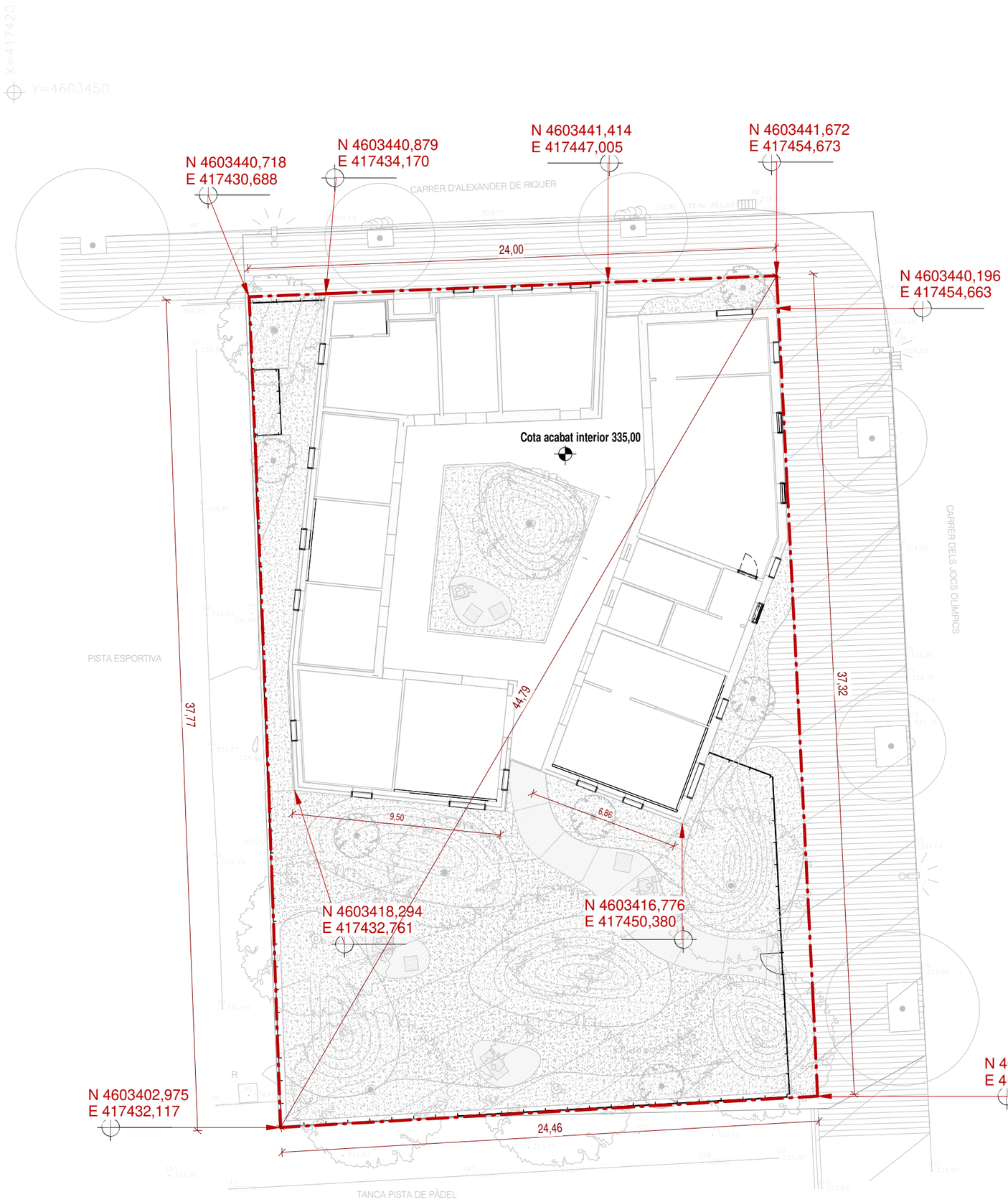
ESCALA A3: 0 — M

PLÀNOL Nº: DG 0.01 Treballs Previs

DATA: 10/10/2024 13:20:39

CAPÍTOL: DG 0

Nº FULL: 13



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE	
Cierto Estudio SCCLP	
COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS9 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

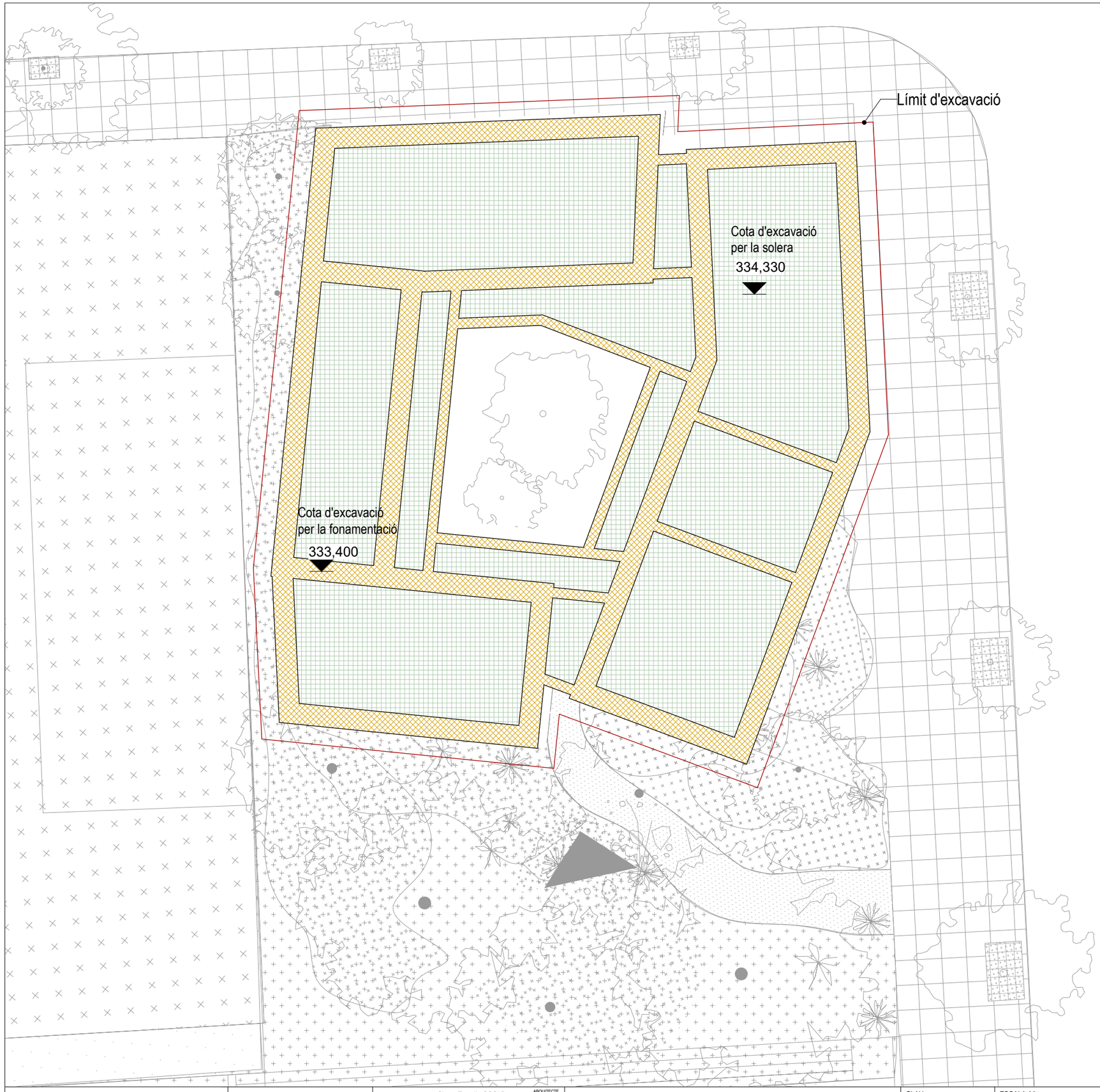
ESCALA A3: 200
0 8 M

PLÀNOL Nº DG 0.03 Replanteig General

DATA: 10/10/2024 13:20:40

CAPÍTOL:

Nº FULL: 14



LLEGENDA

Rebaix per executar la fonamentació

Rebaix per executar el sanitari

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructures de la Generalitat de Catalunya , S.A.U.

cierto estudio

ARQUITECTE

Cierto Estudio SCCLP

COAC nº	F6709473
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu

Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.

Ubicació; Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

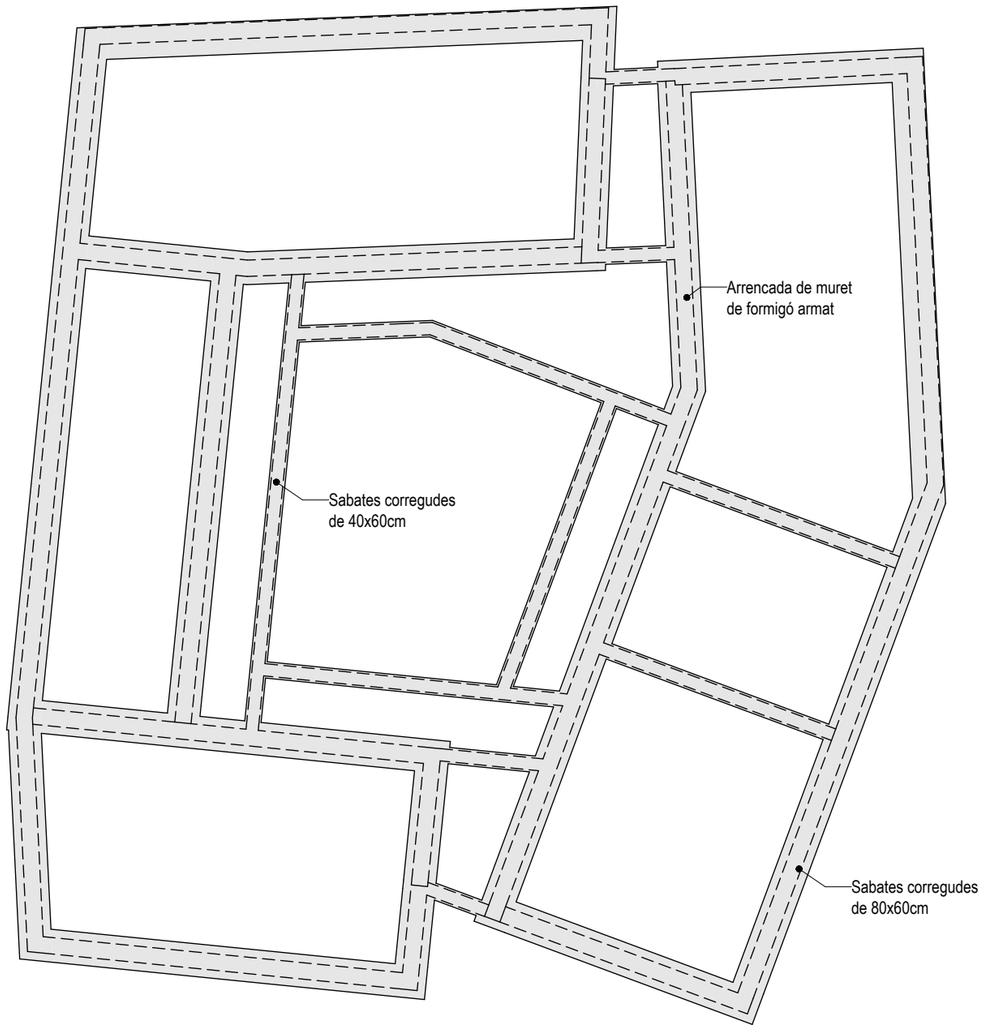
ESCALA A3: 0 M

PLÀNOL Nº DG 1.01.01 Adeqüació al terreny

DATA: 27/09/2024 11:54:40

CAPÍTOL: DG 1

Nº FULL: 15



Planta fonamentació

Escala: 1 : 150

NOTA FORMIGONAT

- Tots els elements estructurals es curaran segons el Codi Estructural, article 52.5.
- Les superfícies horitzontals hauran de seguir un procés de curat mitjançant reg, aplicació de pel·lícula protectora o tapat amb mantes.
- Totes les superfícies amb acabats especials (vist, abujardat, etc) es protegiran per evitar el seu deteriorament.
- En totes les superfícies en les que el formigó quedi vist es posarà un formigó d'acord amb l'ambient d'exposició o com a última instància se'ls hi aplicarà pintura anticarbonatació.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Fonamentació
FORMIGÓ	HA-25/B/20/XC2
Ciment:	CEM I 42,5N
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
5-9 cm	

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm ²

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie:	6
	1 a 7 dies
	3 a 28 dies
Altres assajos segons la CE	2 de reserva

VEURE PLECS DE CONDICIONS

ACER D'ARMADURA PASSIVA

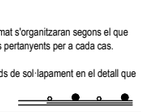
ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm ²
Resistència última	fu>=	550 N/mm ²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm ²
Allargament en ruptura	εu>=	12 %

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

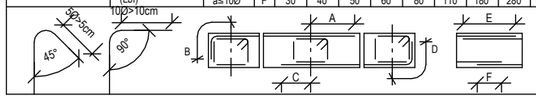
-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.



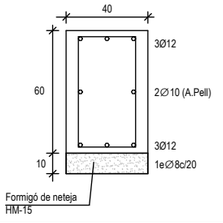
ANCORATGES I SOLAPAMENTS

FORMIGÓ HA-25 — ACER B500S/B500SD

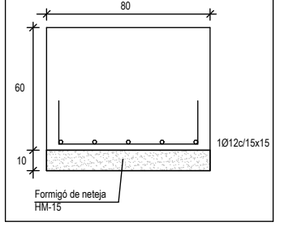
DIÀMETRES (mm)				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
ANCORATGES (cm)	ARM. SUPERIOR (LbII)	RECTE	A	25	30	40	45	60	85	135	220	340
		A 90°	B	15	20	25	30	40	60	95	155	240
	ARM. INFERIOR (LbI)	RECTE	C	15	20	25	30	40	60	95	155	240
		A 90°	D	15	15	20	25	30	45	70	110	170
RADIS DE DOBLEGAT (cm)				1.5	1.6	2.0	2.4	3.2	7.0	9.0	12.0	14.0
SOLAPAMENTS (cm)	ARM. SUPERIOR (LbII)	a>10Ø	E	40	40	60	60	80	120	180	290	450
		as≤10Ø	E*	50	60	80	90	110	160	250	400	620
	ARM. INFERIOR (LbI)	a>10Ø	F	20	30	40	40	60	80	130	210	320
		as≤10Ø	F*	30	40	50	60	80	110	180	280	440



SABATA/TRAVA - 40x60

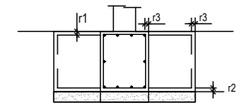


SABATA - 80x60



RECOBRIMENT EN FONAMENTS

Vida útil considerada:	50 anys
F_ck formigó:	25 N/mm²
Classe d'exposició:	XC2



Recobriment nominal r1 i r2:	50 mm
Recobriment nominal r3:	80 mm

NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriment r2=80 mm.

GEOTÈCNIC

EMPRESA: Geomar

El present projecte d'estructura s'ha calculat en base a l'estudi geotècnic realitzat per aquesta empresa. I amb número de referència: 1280-23

En aquest plànol es fà referència a uns estrats resistents que vénen descrits en el mencionat estudi geotècnic. Consultar amb el geòleg i la D.F. per a qualsevol tipus de divergència

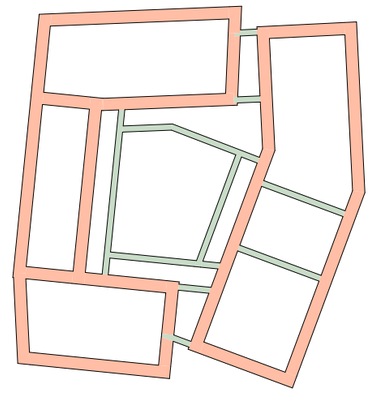
ESTRAT

ZONA: Fonaments

IDENTIFICADOR DE L'ESTRAT	A
Cota inicial:	-0,60 a -1,00 m
Cota final:	-2,50 a -3,40 m
Potència:	1,50 a 2,80 m
Color:	Marró vermellós
Tipus:	Argiles sorrenques
Angle de fregament	28 °
Densitats	2,14 T/m³ ³
Cohesió	0,18 Kg/cm²
S_{adm} Tensió admisible sabata aïllada	2,40 Kg/cm²
S_{adm} Tensió admisible sabata correguda	1,90 Kg/cm²

LLEGENDA

- Sabata correguda 80x60cm
- Sabata correguda 40x60cm



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructures de la Generalitat de Catalunya , S.A.U.

cierto estudio
Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº 76706473/3
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

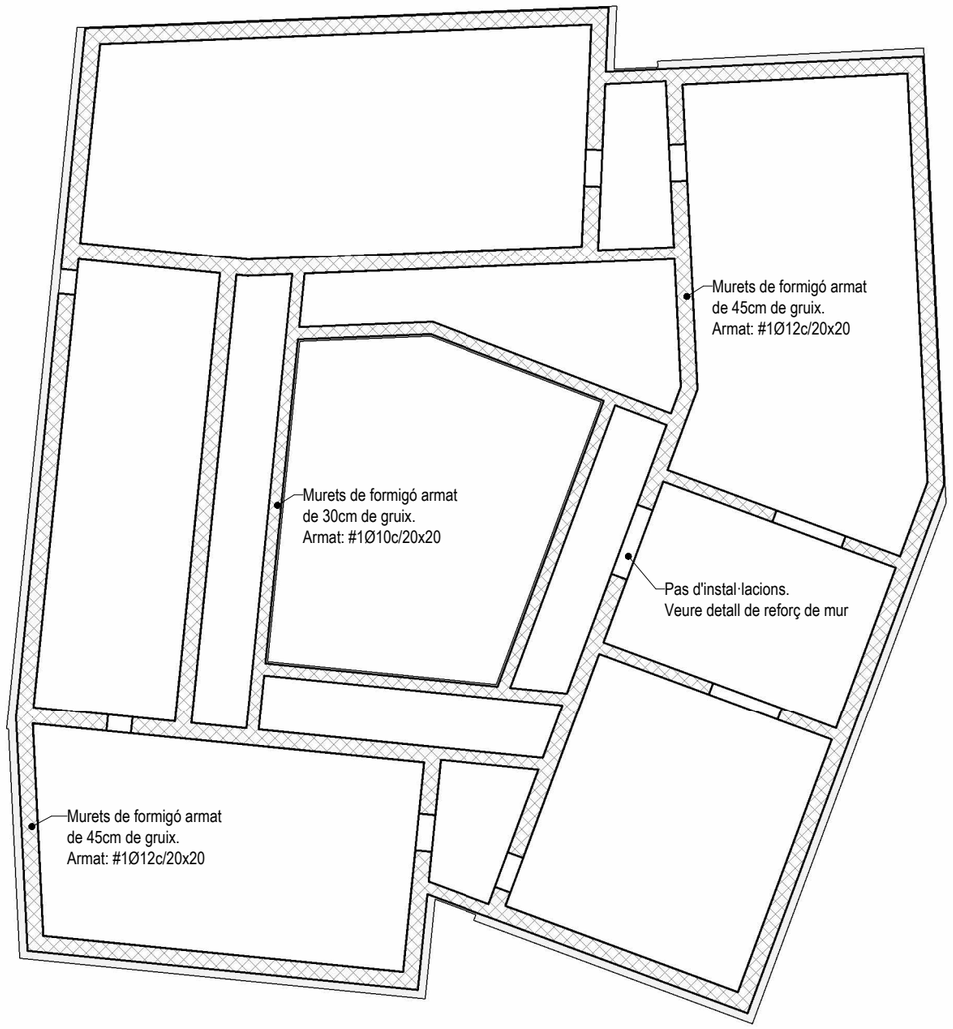
ESCALA A3: 0 M

PLÀNOL Nº DG 2.01.01 Planta fonamentació

DATA: 27/09/2024 11:54:40

CAPÍTOL: DG 2

Nº FULL: 16



Planta de murets de bloc del sanitari

Escala: 1 : 150

NOTA FORMIGONAT

- Tots els elements estructurals es curaran segons el Codi Estructural, article 52.5.
- Les superfícies horitzontals hauran de seguir un procés de curat mitjançant reg, aplicació de pel·lícula protectora o tapat amb mantes.
- Totes les superfícies amb acabats especials (vist, abujardat, etc) es protegiran per evitar el seu deterioriament.
- En totes les superfícies en les que el formigó quedi vist es posarà un formigó d'acord amb l'ambient d'exposició o com a última instància se'ls hi aplicarà pintura anticarbonatació.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Murs de formigó	
FORMIGÓ	HA-25/B/20/XC2	
Ciment:	CEM I 42,5N	
Mínim contingut de ciment	275	Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375	Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20	mm
Àrid, classe	Matxacat	
Màxima relació A/C	0.60	
Només es modificarà la consistència amb aditius		
ADITIUS	A justificar	
DOCILITAT		
Consistència	Tova	
Compactació	Vibració mecànica	
5-9 cm		

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA		
Als 7 dies	17.5	N/mm²
Als 28 dies	25.0	N/mm ²

ASSAJOS DE CONTROL		
Nivell	Normal	
Classe de proveta	Cilíndrica	
Temps de ruptura	7 i 28 dies	
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.		
Nombre de provetes per cada sèrie:	6	
	1	a 7 dies
	3	a 28 dies
Altres assajos segons la CE	2	de reserva

VEURE PLECS DE CONDICIONS

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500	N/mm ²
Resistència última	fu>=	550	N/mm ²
Mòdul elàstic	Es>=	200000	N/mm ²
Allargament en ruptura	εu>=	12	%

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

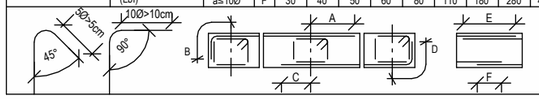
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.

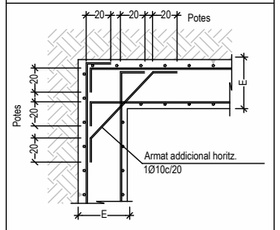
ANCORATGES I SOLAPAMENTS

FORMIGÓ HA-25 — ACER B500S/B500SD

DIÀMETRES (mm)				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
ANCORATGES (cm)	ARM. SUPERIOR (LbII)	RECTE	A	25	30	40	45	60	85	135	220	340
		A 90°	B	15	20	25	30	40	60	95	155	240
	ARM. INFERIOR (LbI)	RECTE	C	15	20	25	30	40	60	95	155	240
		A 90°	D	15	15	20	25	30	45	70	110	170
RADIS DE DOBLEGAT (cm)				1.5	1.6	2.0	2.4	3.2	7.0	9.0	12.0	14.0
SOLAPAMENTS (cm)	ARM. SUPERIOR (LbII)	a>10Ø	E	40	40	60	60	80	120	180	290	450
		a≤10Ø	E*	50	60	80	90	110	160	250	400	620
	ARM. INFERIOR (LbI)	a>10Ø	F	20	30	40	40	60	80	130	210	320
		a≤10Ø	F*	30	40	50	60	80	110	180	280	440

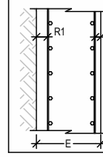


LLIGADA MURS CANTONADA

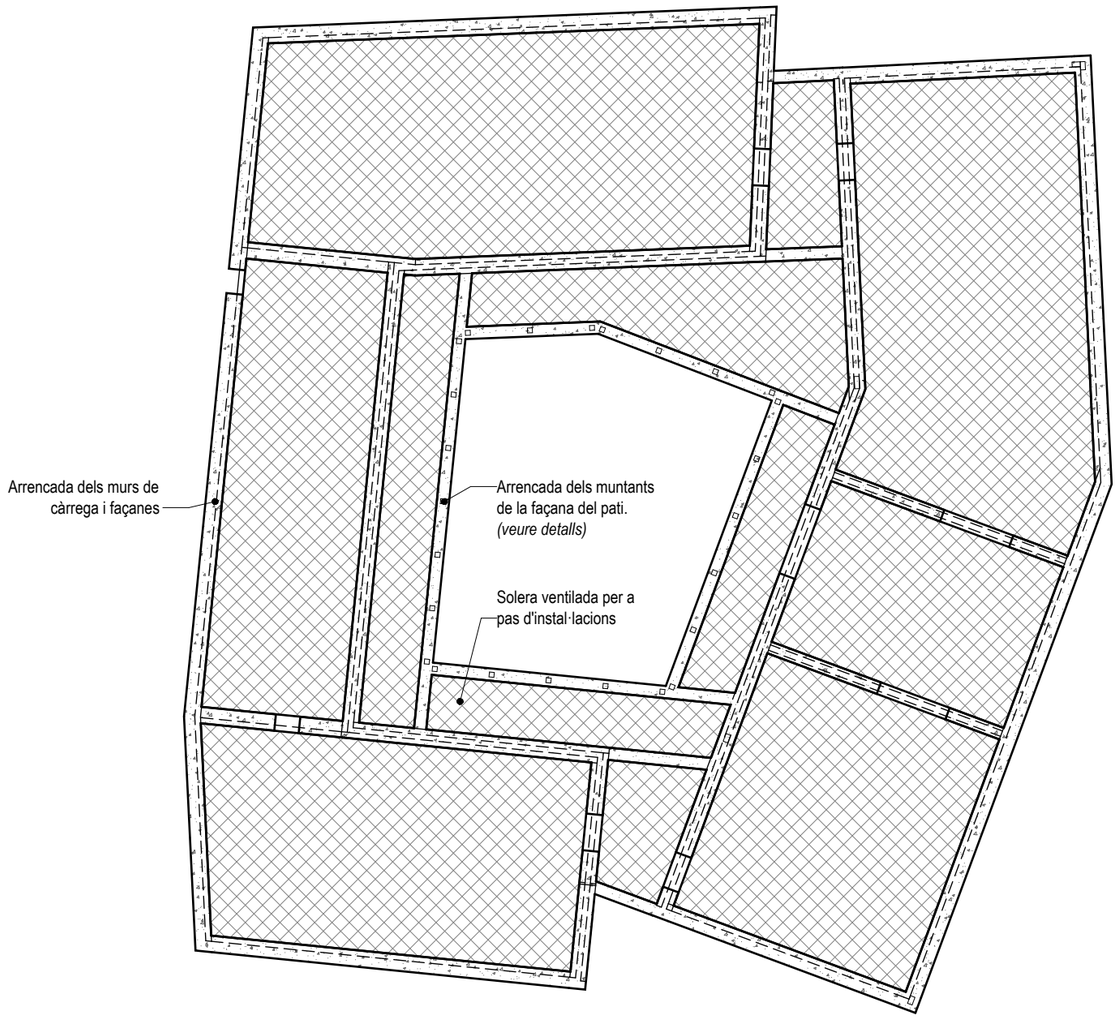


RECOBRIMENT EN MURS

Vida útil considerada:	50	anys
f_{ck} formigó:	<40	N/mm 2
Classe general d'exposició:	XC2	
Nivell de control: normal		



Recobriments nominals
R1: trasdós: 50 mm
R2: intradós: 35 mm
E: 40 cm
Veure detalls



Planta solera
Escala: 1 : 150

NOTA FORMIGONAT

- Tots els elements estructurals es curaran segons el Codi Estructural, article 52.5.
- Les superfícies horitzontals hauran de seguir un procés de curat mitjançant reg, aplicació de pel·lícula protectora o tapat amb mantes.
- Totes les superfícies amb acabats especials (vist, abujardat, etc) es protegiran per evitar el seu deteriorament.
- En totes les superfícies en les que el formigó quedi vist es posarà un formigó d'acord amb l'ambient d'exposició o com a última instància se'ls hi aplicarà pintura anticarbonatació.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Bigues i soleres
FORMIGÓ	HA-25/F/20/XC2
Ciment:	CEM I 42,5N
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Fluida
Compactació	Vibració mecànica
10-15 cm	

VEURE PLECS DE CONDICIONS

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm ²

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.

Nombre de provetes per cada sèrie: 6

1	a 7 dies
3	a 28 dies
2	de reserva

Altres assajos segons la CE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

ACER D'ARMADURA PASSIVA

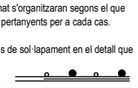
ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500	N/mm ²
Resistència última	fu>=	550	N/mm ²
Mòdul elàstic	Es>=	200000	N/mm ²
Allargament en ruptura	ε u>=	12	%

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

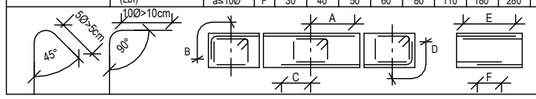
-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.



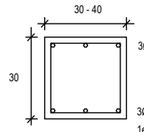
ANCORATGES I SOLAPAMENTS

FORMIGÓ HA-25 — ACER B500S/B500SD

DIÀMETRES (mm)				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
ANCORATGES (cm)	ARM. SUPERIOR (LbII)	RECTE	A	25	30	40	45	60	85	135	220	340
		A 90°	B	15	20	25	30	40	60	95	155	240
	ARM. INFERIOR (LbI)	RECTE	C	15	20	25	30	40	60	95	155	240
		A 90°	D	15	15	20	25	30	45	70	110	170
RADIS DE DOBLEGAT (cm)				1.5	1.6	2.0	2.4	3.2	7.0	9.0	12.0	14.0
SOLAPAMENTS (cm)	ARM. SUPERIOR (LbII)	a>10Ø	E	40	40	60	60	80	120	180	290	450
		a≤10Ø	E*	50	60	80	90	110	160	250	400	620
	ARM. INFERIOR (LbI)	a>10Ø	F	20	30	40	40	60	80	130	210	320
		a≤10Ø	F*	30	40	50	60	80	110	180	280	440

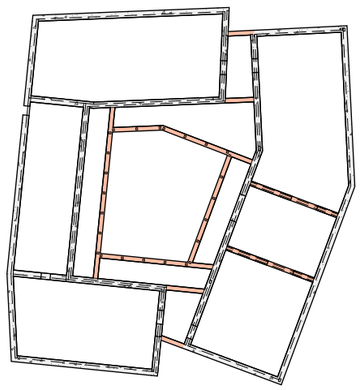


30x30 - 40x30

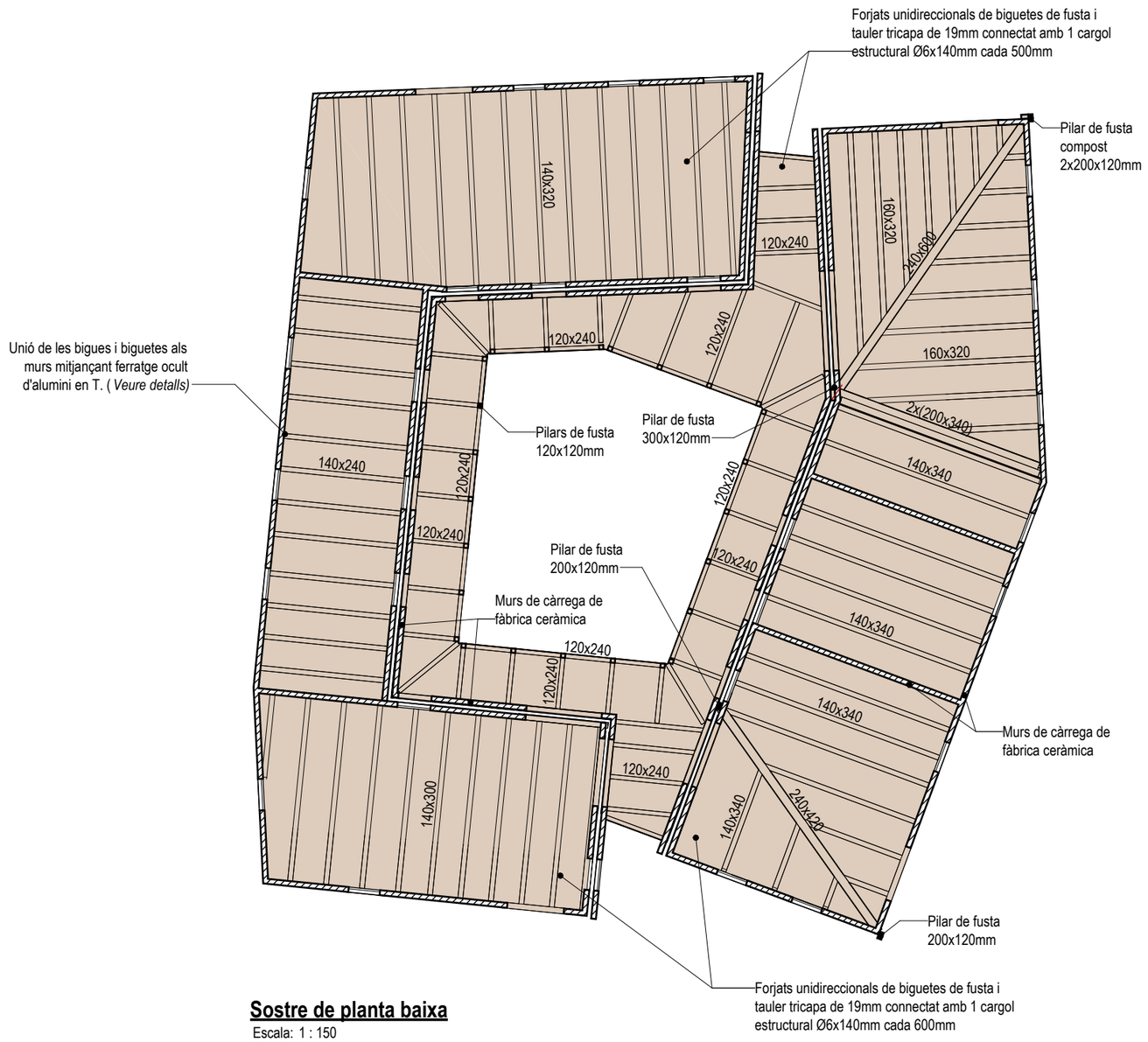


LLEGENDA

Biga de coronació de formigó de 30x30cm



Generalitat de Catalunya Departament de Drets Socials i Inclusió	infraestructures.cat Infraestructures de la Generalitat de Catalunya , S.A.U.	cierto estudio — Cierto Estudio SCCLP (ARQUITECTE) COAC nº: F67064733; Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºS1 08018 Bcn; Email: hola@ciertoestudio.com; Web: www.ciertoestudio.com	Projecte Executiu. Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS. Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.	CLAU: BSE-22292	ESCALA A3: 0 M
PLÀNOL Nº: DG 2.02.01 Planta solera	DATA: 27/09/2024 11:54:42	CAPÍTOL: DG 2	Nº FULL: 18		



Sostre de planta baixa

Escala: 1 : 150

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT		
ZONA: Coberta vegetal (Tipus 1)		
Tipus de forjat:	FUSTA	
Classe resistent:	GL-24	
Corretges:	Biarticulades	
Intereix:	Variable cm	
Tipus de suport:	Tauler tricapa	
Estat de càrregues:		
Pes propi:	0,50	kN/m²
Càrregues permanents:	2,00	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,54	kN/m²
TOTAL:	4,04	kN/m²
Càrrega concentrada	2,00	kN
Nota: Veure descripció de perfils en planta		

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT		
ZONA: Coberta vegetal apte per panells fotovoltaics (Tipus 2)		
Tipus de forjat:	FUSTA	
Classe resistent:	GL-24	
Corretges:	Biarticulades	
Intereix:	Variable cm	
Tipus de suport:	Tauler tricapa	
Estat de càrregues:		
Pes propi:	0,50	kN/m²
Càrregues permanents:	2,25	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,54	kN/m²
TOTAL:	4,29	kN/m²
Càrrega concentrada	2,00	kN
Nota: Veure descripció de perfils en planta		

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT		
ZONA: Coberta lleugera (Tipus 5)		
Tipus de forjat:	FUSTA	
Classe resistent:	GL-24	
Corretges:	Biarticulades	
Intereix:	Variable cm	
Tipus de suport:	Tauler tricapa	
Estat de càrregues:		
Pes propi:	0,50	kN/m²
Càrregues permanents:	0,75	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0,40	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,54	kN/m²
TOTAL:	2,19	kN/m²
Càrrega concentrada	1,00	kN
Nota: Veure descripció de perfils en planta		

FÀBRICA DE MAÓ	
Característiques del maó	
Tipus de maó:	Massís
Control de fàbrica, categoria:	I
Resistència:	20 N/mm²
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II/B-L 32,5N
Dosificació	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm N/mm2:	10
Característiques de la fàbrica	
Tipus d'aparell:	A trenca junts
Espessor juntes:	1 cm
Resistència de la fàbrica fk:	8 N/mm²
Categoria execució:	B
Classe de exposició:	I

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT		
ZONA: Coberta de graves (Tipus 3)		
Tipus de forjat:	FUSTA	
Classe resistent:	GL-24	
Corretges:	Biarticulades	
Intereix:	Variable cm	
Tipus de suport:	Tauler tricapa	
Estat de càrregues:		
Pes propi:	0,50	kN/m²
Càrregues permanents:	2,35	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,54	kN/m²
TOTAL:	4,39	kN/m²
Càrrega concentrada	2,00	kN
Nota: Veure descripció de perfils en planta		

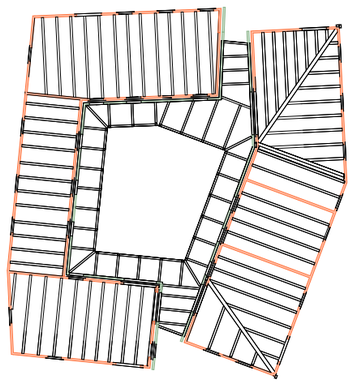
CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT		
ZONA: Coberta de graves apte per panells fotovoltaics (Tipus 4)		
Tipus de forjat:	FUSTA	
Classe resistent:	GL-24	
Corretges:	Biarticulades	
Intereix:	Variable cm	
Tipus de suport:	Tauler tricapa	
Estat de càrregues:		
Pes propi:	0,50	kN/m²
Càrregues permanents:	2,60	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1,00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,54	kN/m²
TOTAL:	4,64	kN/m²
Càrrega concentrada	2,00	kN
Nota: Veure descripció de perfils en planta		

FÀBRICA DE MAÓ	
Característiques del maó	
Tipus de maó:	Calat
Control de fàbrica, categoria:	I
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II/B-L 32,5N
Dosificació	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm N/mm2:	10
Característiques de la fàbrica	
Tipus d'aparell:	A trenca junts
Espessor juntes:	1 cm
Resistència de la fàbrica fk:	7 N/mm²
Categoria execució:	B
Classe de exposició:	I

FUSTA LAMINADA ENCOLADA				
CLASSE RESISTENT:			GL-24h	
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE				
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:				
flexió:	$f_{m,g,k}$	≥	24,0	N/mm²
tracció paral.lela:	$f_{t,0,g,k}$	≥	16,5	N/mm²
tracció perpendicular:	$f_{t,90,g,k}$	≥	0,40	N/mm²
compressió paral.lela:	$f_{c,0,g,k}$	≥	24,0	N/mm²
compressió perpendicular:	$f_{c,90,g,k}$	≥	2,70	N/mm²
tallant:	$f_{v,g,k}$	≥	2,70	N/mm²
MÒDULS D'ELASTICITAT:				
paral·lel mitjà:	$E_{0,g,m}$	≥	11,6	kN/mm²
paral·lel característic:	$E_{0,g,k}$	≥	9,40	kN/mm²
perpendicular mitjà:	$E_{90,g,m}$	≥	0,39	kN/mm²
transversal mitjà:	$G_{g,m}$	≥	0,72	kN/mm²
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	$d_{g,k}$	=	380	kg/m³

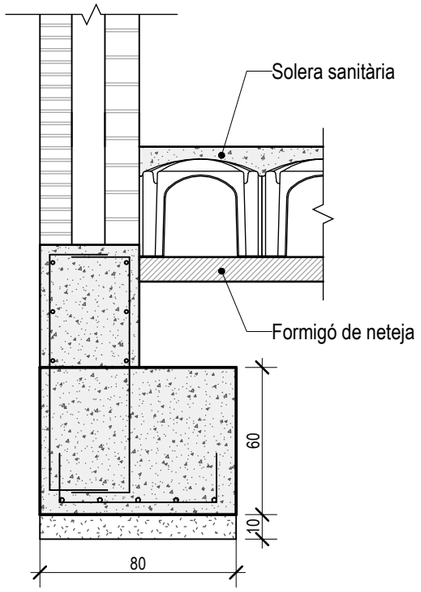
FUSTA SERRADA				
CLASSE RESISTENT:			C-24	
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE				
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:				
flexió:	$f_{m,k}$	≥	24,0	N/mm²
tracció paral.lela:	$f_{t,0,k}$	≥	14,0	N/mm²
tracció perpendicular:	$f_{t,90,k}$	≥	0,40	N/mm²
compressió paral.lela:	$f_{c,0,k}$	≥	22,0	N/mm²
compressió perpendicular:	$f_{c,90,k}$	≥	2,50	N/mm²
tallant:	$f_{v,k}$	≥	4,00	N/mm²
MÒDULS D'ELASTICITAT:				
paral·lel mitjà:	$E_{0,m}$	≥	11,0	kN/mm²
paral·lel característic:	$E_{0,k}$	≥	7,40	kN/mm²
perpendicular mitjà:	$E_{90,m}$	≥	0,37	kN/mm²
transversal mitjà:	G_{m}	≥	0,69	kN/mm²
densitat característica:	d_{k}	=	420	kg/m³
densitat mitja:	d_{m}	=	350	kg/m³

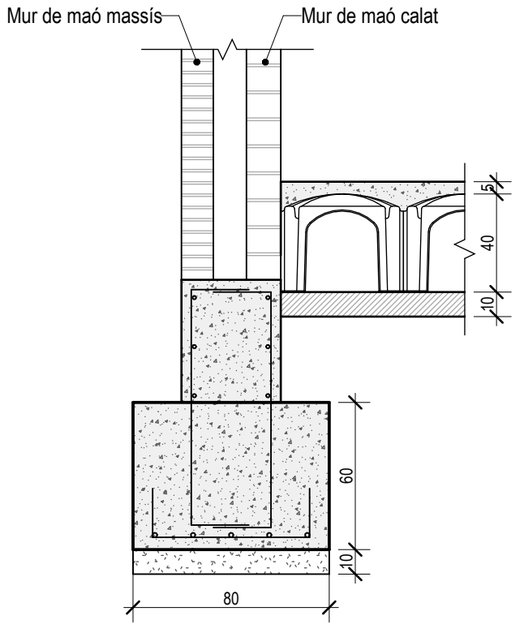
CONTROL DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	
CLASSE RESISTENT C-24 / GL-24h	
-CATEGORÍA:	QUALITAT ME-1 a escollir entre: PI SILVESTRE NACIONAL / PI PINASTER / PI INSIGNIS
-IDENTIFICACIÓ OCULAR:	NUSOS: <1/2 DE LA CARA / <2/3 DEL CANTELL FENEDURES: NO ADMESES DESVIACIÓ DE FIBRES: <1:6 general
-HUMITAT DE SERVEI (higroscòpica de la fusta) ≤ 12% (Classe servei 1)	La fusta se servirà o s'emmagatzemarà a obra, fins a estar pròxima a aquest contingut d'humitat.
-TIPUS DE PROTECCIÓ: Nivell de penetració:	NP 1 "SUPERFICIAL" (penetració < 3mm) per polvorització o per pinzell Tractament insecticida i fungicida a totes les cares
-MUNTATGE:	La D.F. disposarà elements auxiliars de trava en fase de muntatge.
-FERRAMENTES: Excepció:	Classe servei 2: Fe/Zn 12c ó Z 275 en calent (Segons ISO 2081 i EN10147) - Per a gruixos de xapes > 5mm pintura al forn - Els claus i cargols de ∅ > 4mm sense tractament
-PROTECCIÓ AL FOC:	Seccions dimensionades per resistir R60 segons les cares exposades
ACER TIPUS: S-275-JR a ferramentes	



LLEGENDA

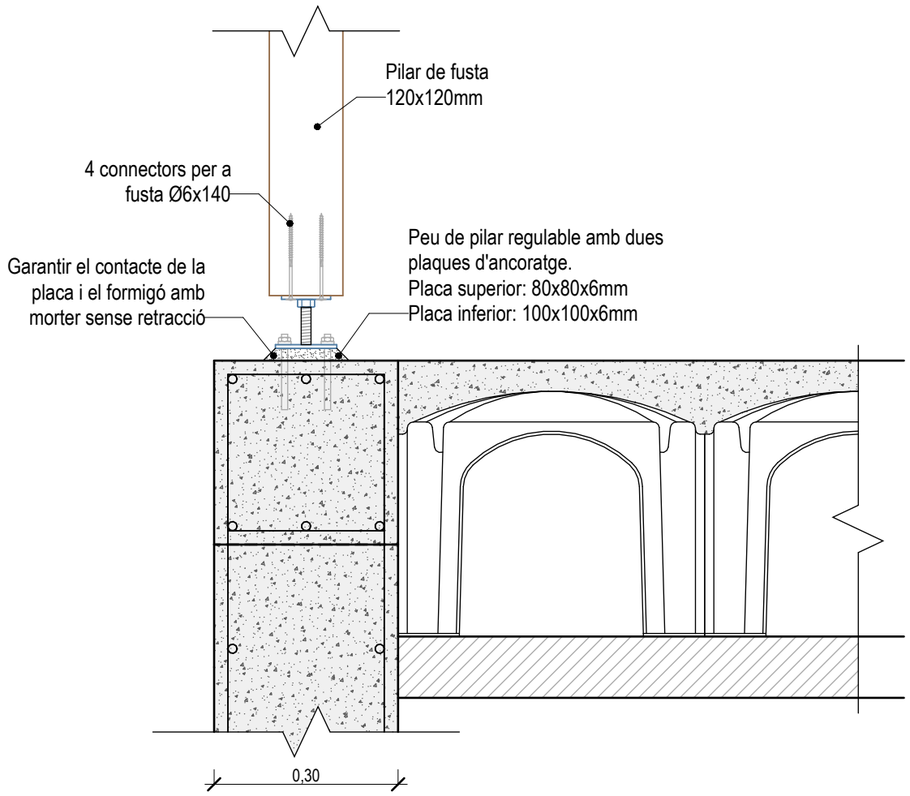
- Mur estructural de maó calat per revestir de 29x14x10cm
- Mur estructural de maó massís vist segons plànols d'arquitectura





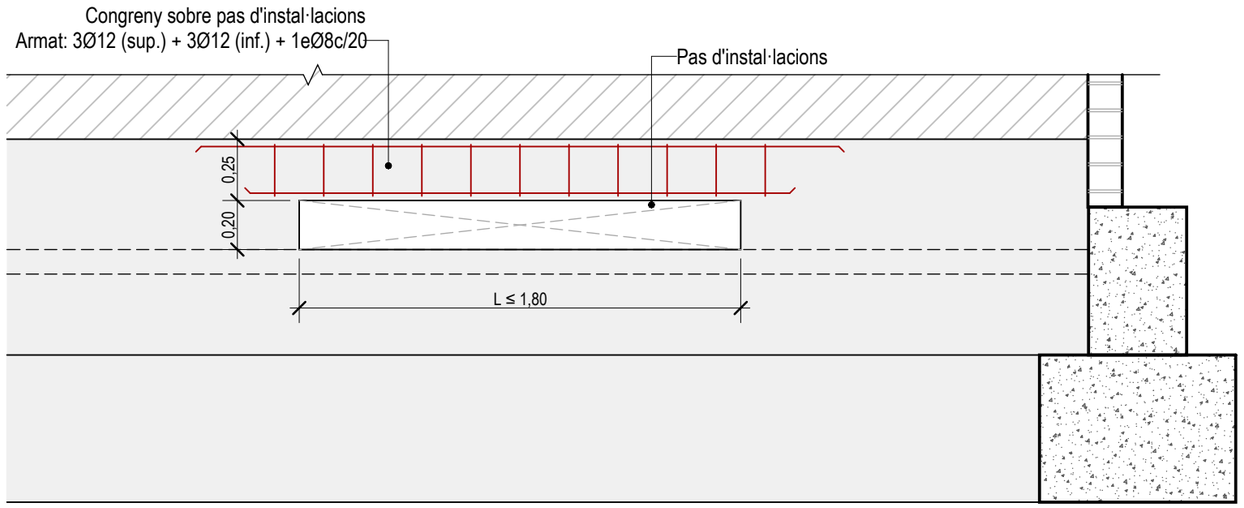
Detalls de la trobada de la solera i la fonamentació

Escala: 1 : 25



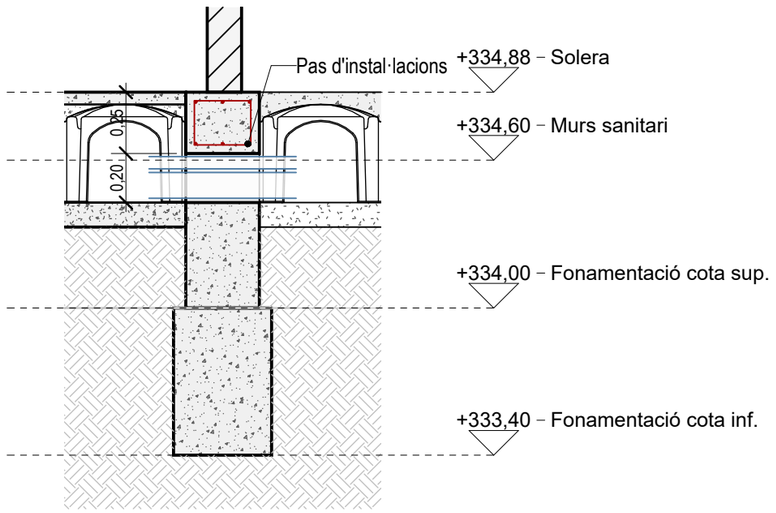
Unió del peu dels pilars de fusta

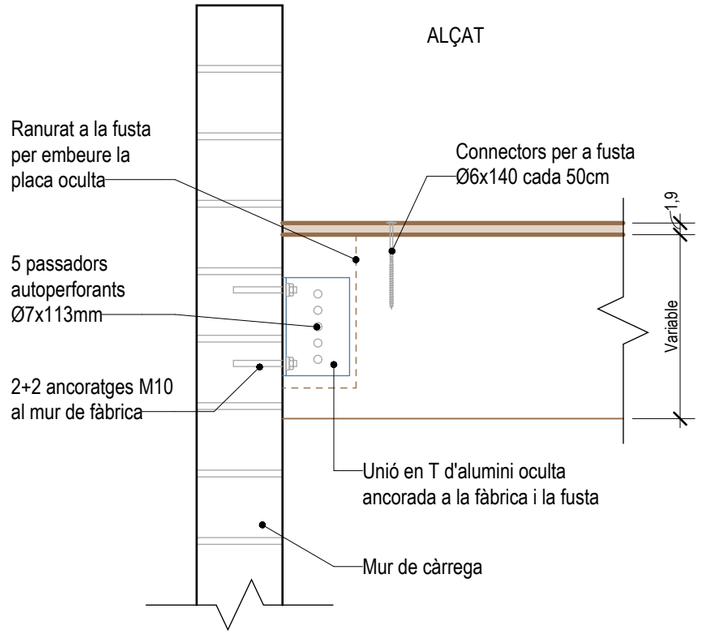
Escala: 1 : 10



Detall reforç de mur per pas d'instal·lacions

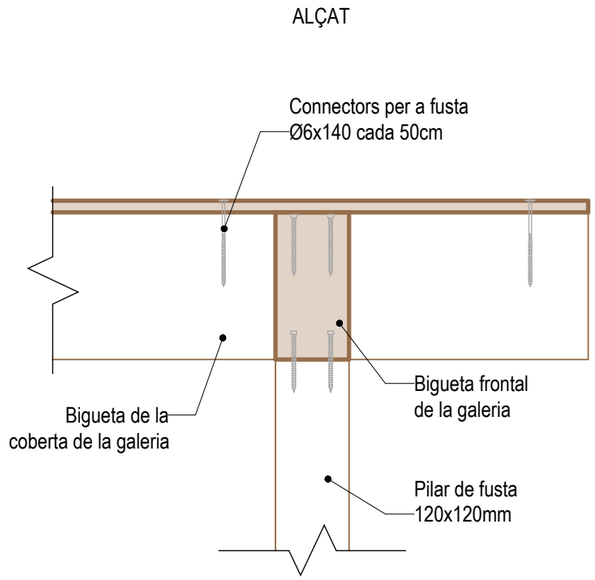
Escala: 1 : 25

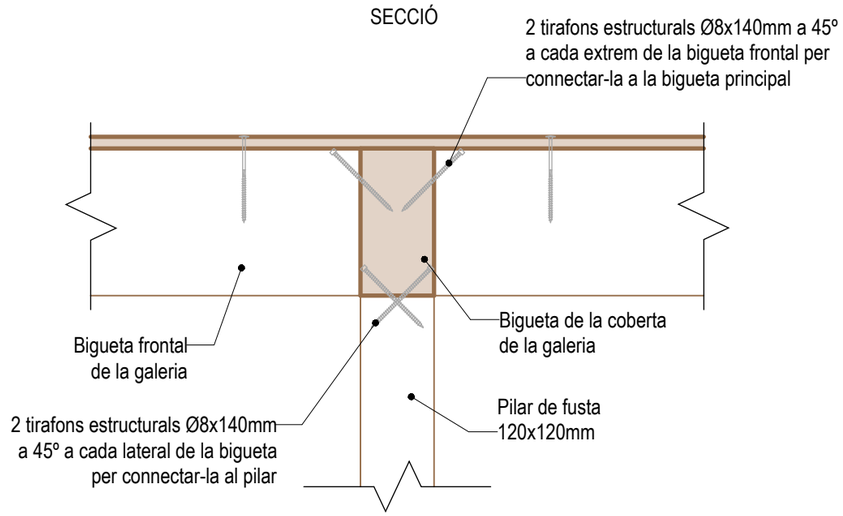




Unió de les biguetes als murs de càrrega

Escala: 1 : 10

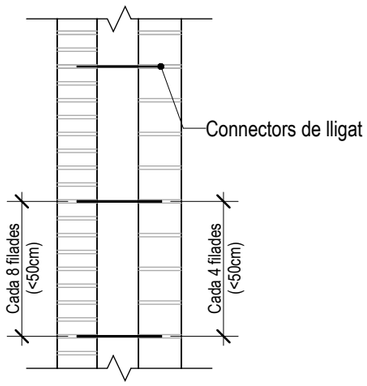




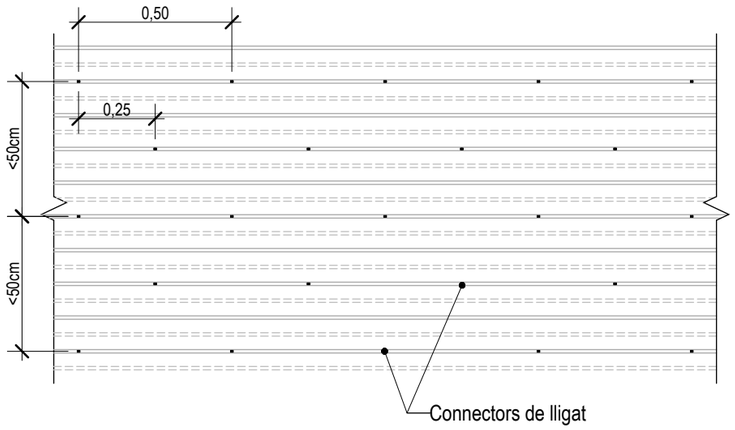
Unió entre biguetes i pilars al pati

Escala: 1 : 10

SECCIÓ



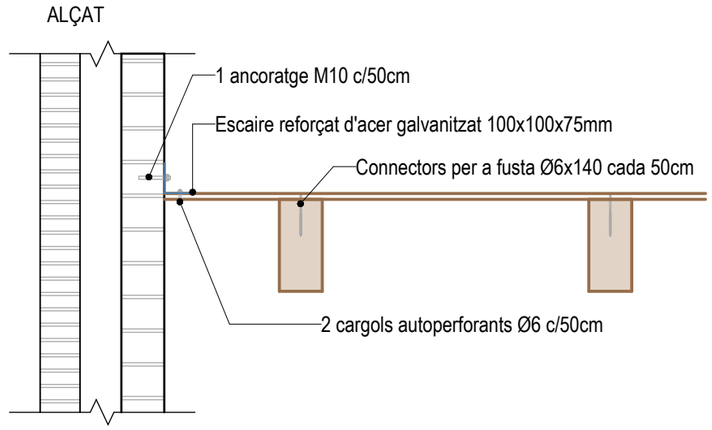
ALÇAT



Detalls ancoratges-murs

Escala: 1 : 20

ALÇAT



Detall ancoratge-façana

Escala: 1 : 20

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructures de la Generalitat de Catalunya , S.A.U.

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP ARQUITECTE
COAC nº 76709473
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºº 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació; Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 0 M

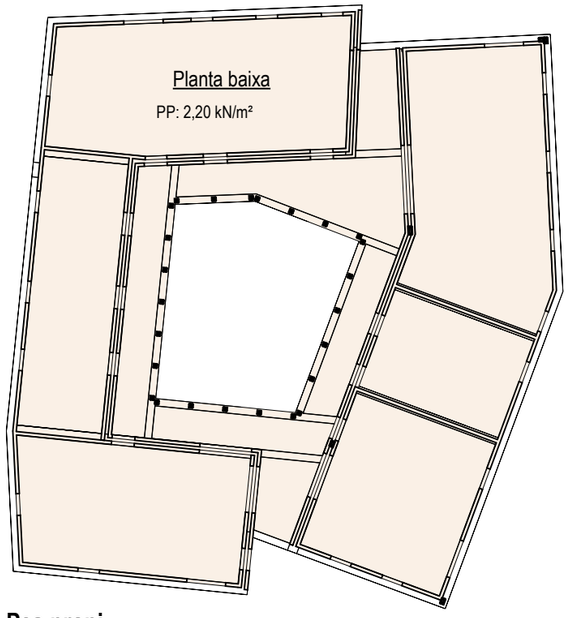
PLÀNOL Nº DG 2.02.05 Detalls

DATA: 27/09/2024 11:54:44

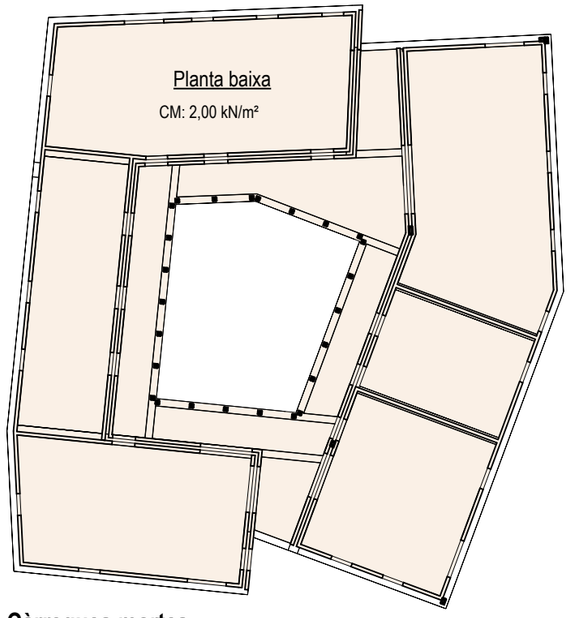
CAPÍTOL: DG 2

Nº FULL: 22

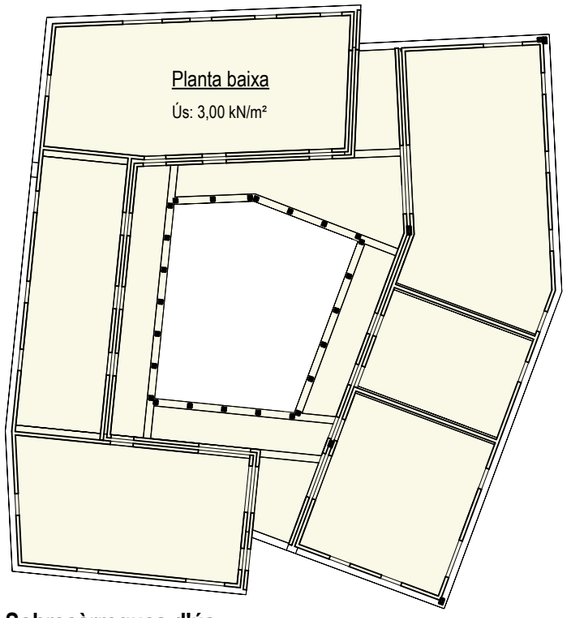
PLANTA BAIXA



Pes propi
Escala: 1 : 250

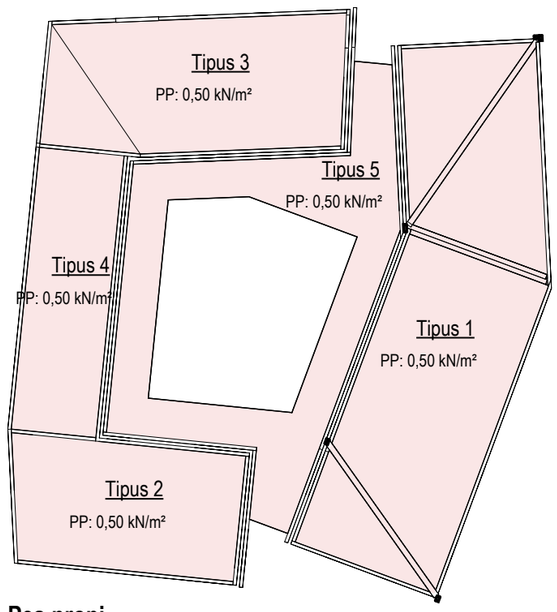


Càrregues mortes
Escala: 1 : 250

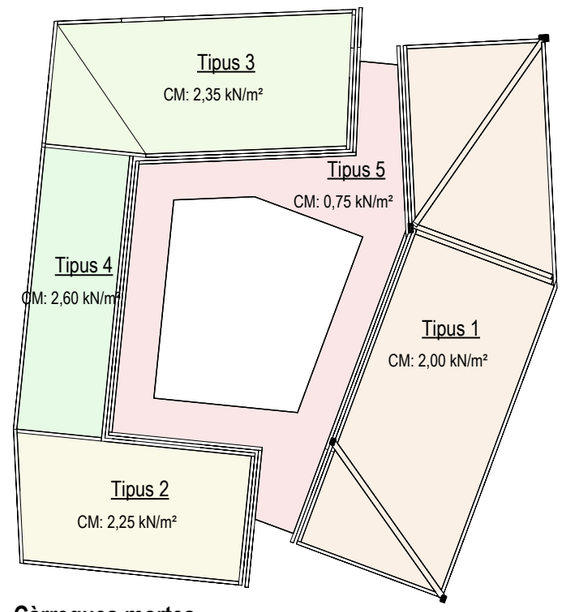


Sobrecàrregues d'ús
Escala: 1 : 250

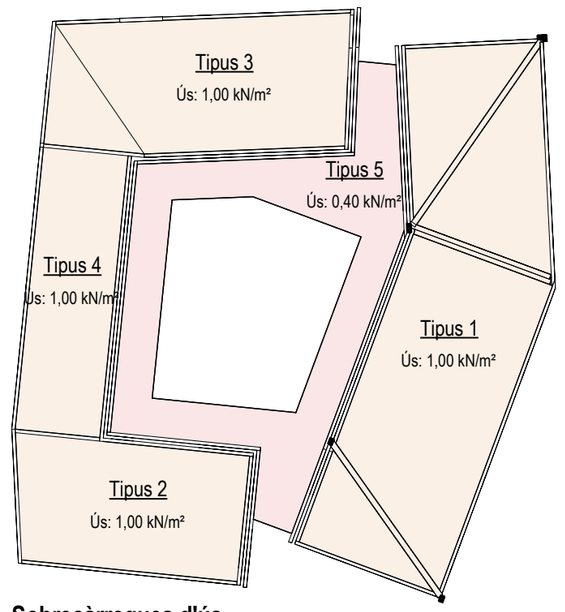
PLANTA COBERTA



Pes propi
Escala: 1 : 250



Càrregues mortes
Escala: 1 : 250



Sobrecàrregues d'ús
Escala: 1 : 250

Llegenda de tipus

1. Coberta verda
2. Coberta verda amb plaques
3. Coberta de graves
4. Coberta de graves apte per a plaques
5. Coberta lleugera

cierto estudio
Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº P67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºl5ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

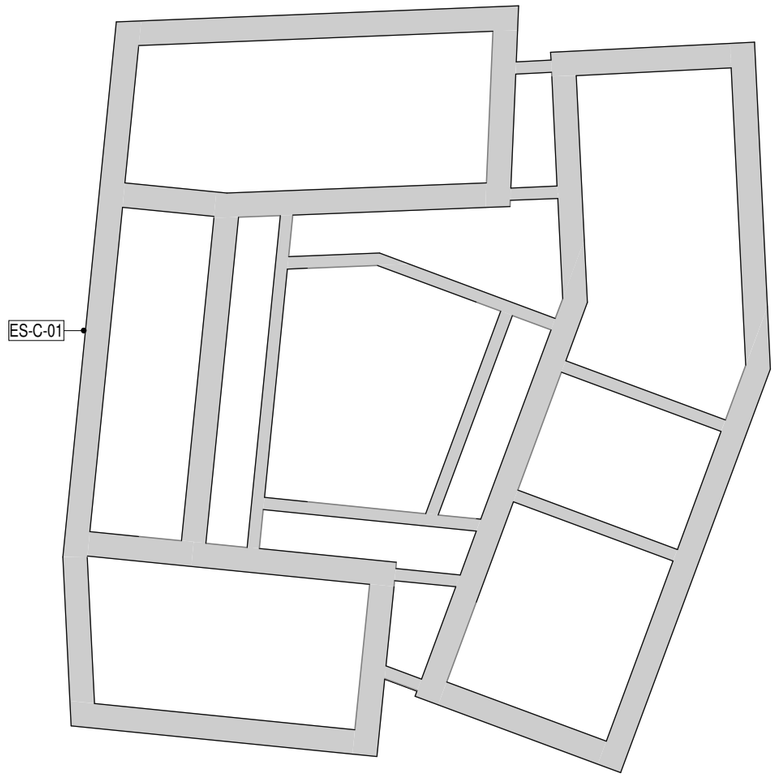
ESCALA A3: 0 M

PLÀNOL Nº DG 2.02.07 Estats de càrrega

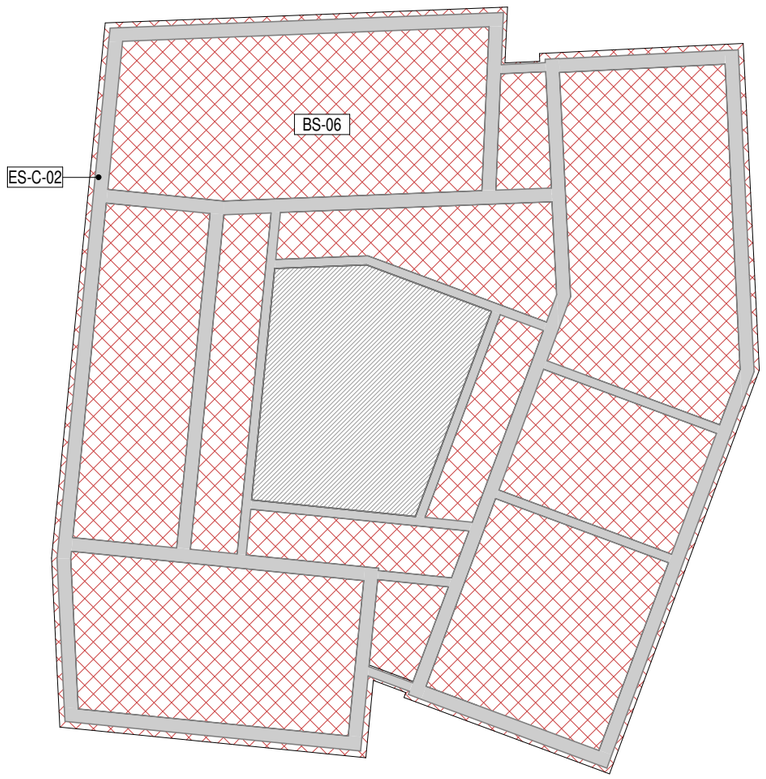
DATA: 27/09/2024 11:54:44

CAPÍTOL: DG 2

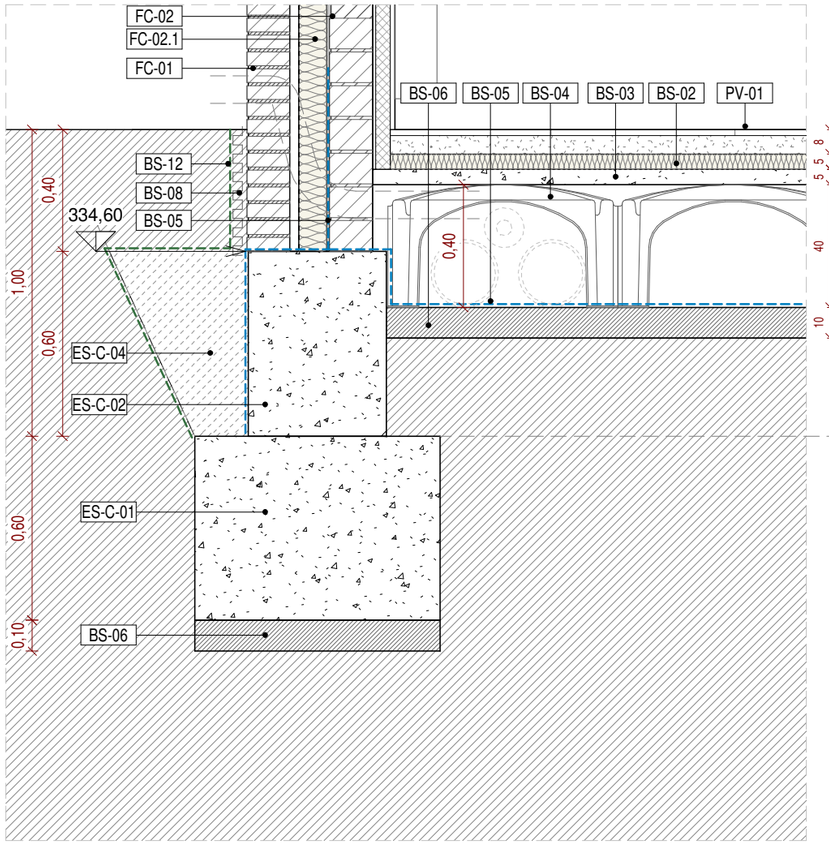
Nº FULL: 23



Cimentació i murs de contenció

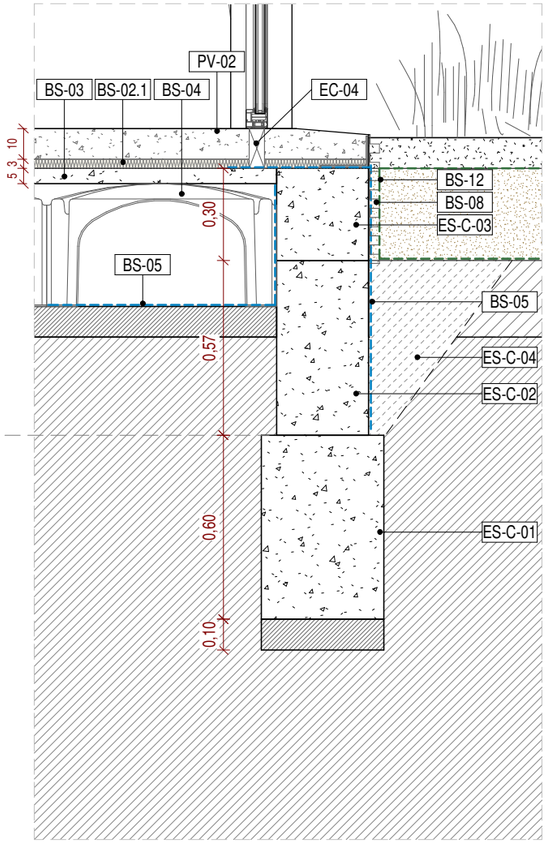


Forjat Sanitari



Secció Forjat Sanitari - façana exterior

1 : 20



Secció Forjat Sanitari - façana pati

1 : 20

Llegenda

BS-02 Aillament amb plaques de poliestiré extruit XPS, gruix= 5cm.

BS-02.1 Aillament amb plaques de poliestiré extruit XPS, gruix= 3cm.

BS-03 Capa de compressió sobre forjat sanitari, gruix= 5cm.

BS-04 Forjat sanitari amb elements prefabricats de polipropilé reciclat i formigó, h=40cm.

BS-05 Doble capa de làmina bituminosa per l'impermealització i capa de separació amb geotextil.

BS-06 Capa de formigó de neteja, gruix= 10cm.

BS-08 Membrana drenant tipus "huevera" de poliestirè d'alta densitat, gruix= 0,6 mm.

BS-12 Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2.

EC-04 Premarc de fusta.

ES-C-01 Sabata correguda de fonamentació segons projecte d'estructures.

ES-C-02 Mur de contenció de formigó de armat segons el projecte d'estructures.

ES-C-03 Cèrcol de formigó per la arrancada dels murs de façana.

ES-C-04 Reblert de terres.

FC-01 Fulla exterior de façana autoportant de maó massís format 280x135x45mm, 30mm de cambra ventilada.

FC-02 Fulla interior de façana, mur estructural de gero format català, e=13.5cm, enfoscat de morter per a la cara exterior

FC-02.1 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral amb vel negre, conductivitat tèrmica = 0,035[W/mK], resistènci tèrmica >=2,857m2·K/W.

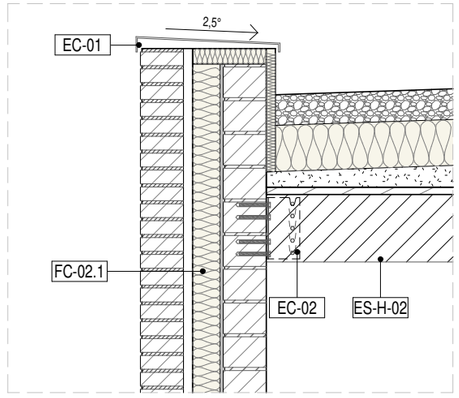
PV-01 Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.

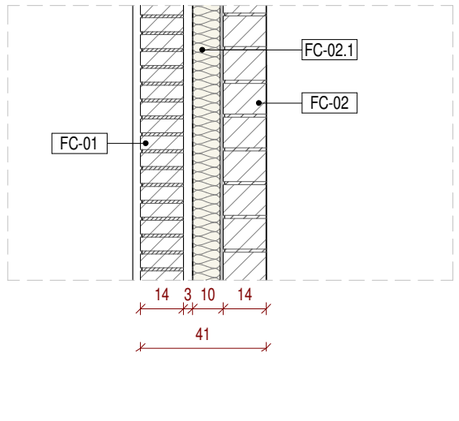
PV-02 Paviment de formigó rebaixat amb acabat de textura especial amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids.

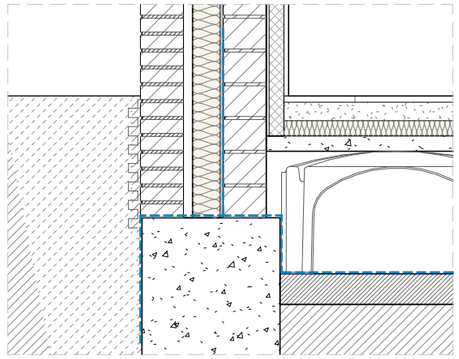
Façanes
1 : 150

Llegenda Façanes

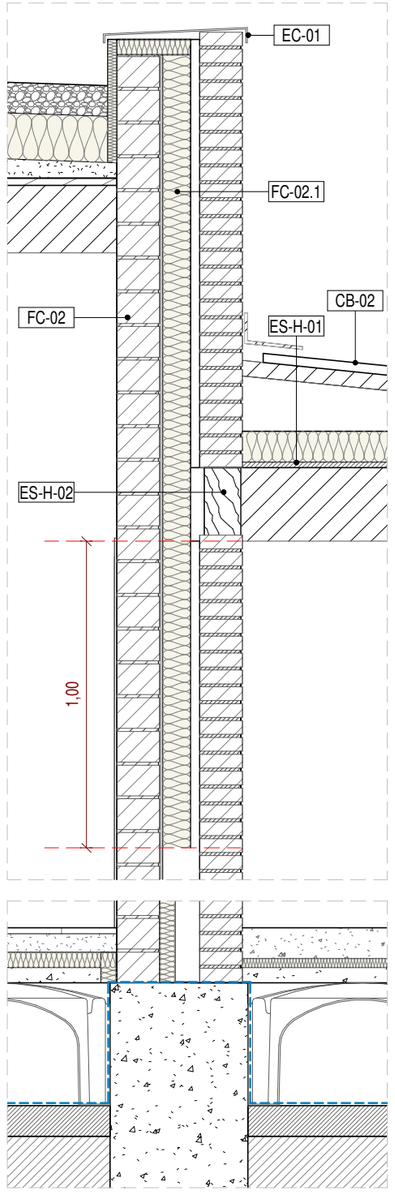
- **FC-01** Fulla exterior de façana autoportant de maó massís format 280x135x45mm, 30mm de cambra ventilada.
- **FC-02** Fulla interior de façana, mur estructural de gero format català, e=13.5cm, enfoscat de morter per a la cara exterior
- **FC-02.1** Aïllament amb placa semirígida de llana mineral amb vel negre, conductivitat tèrmica = 0,035[W/mK], resistènci tèrmica >=2,857m2·K/W.







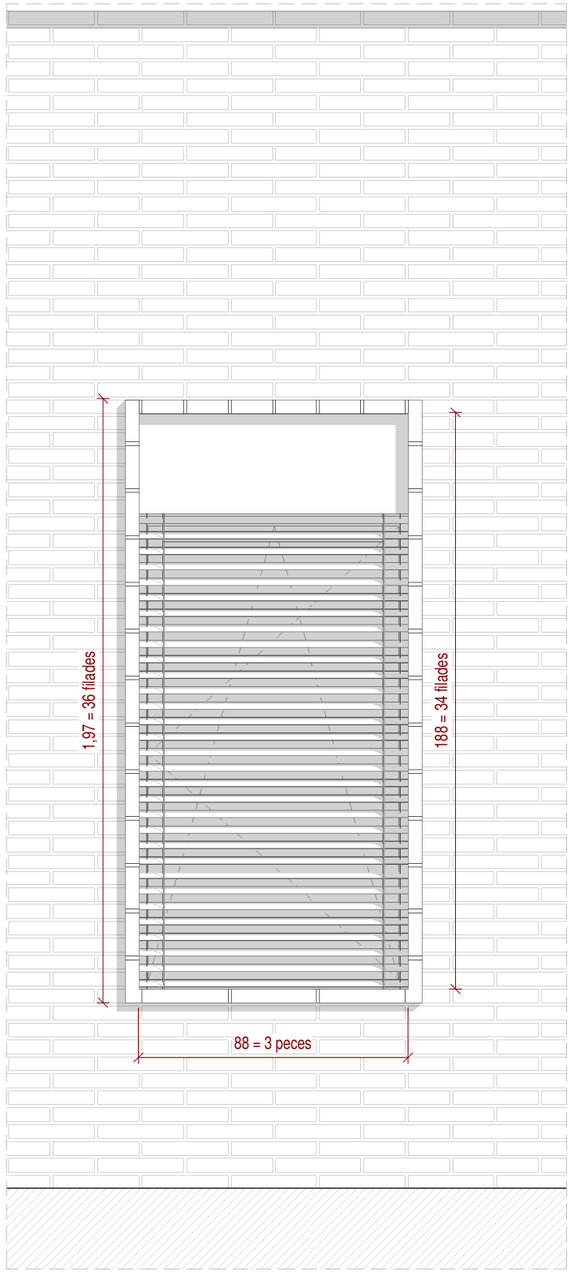
Secció Façana Pany Opac
1 : 20



Secció Façana Pati Pany Opac
1 : 20

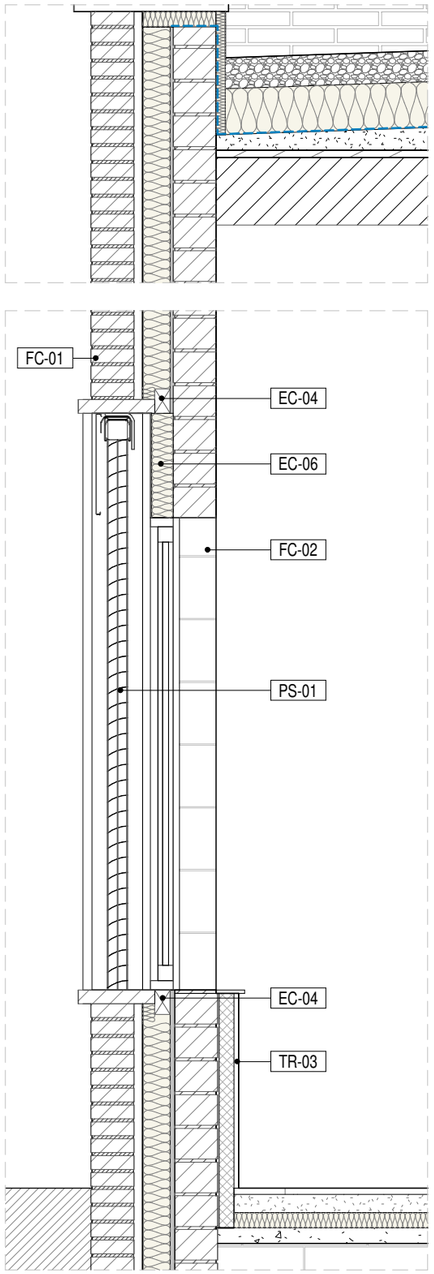
Llegenda

- **CB-02** Coberta inclinada amb plaques sobre forjat de taulers de fusta amb biguetes.
- **EC-01** Trenca aïgues de xapa d'acer galvanitzat pre lacat, gruix=5mm.
- **EC-02** Soport angular d'alumini per l'unió d'elements estructurals de fusta amb la fulla estructural, amb unions ocultes.Dimensions i detalls segons projecte d'estructures.
- **ES-H-01** Forjat composat per viguetas i tauler de fusta, seccions segons el projecte d'estructures.
- **ES-H-02** Viga de fusta laminada.
- **FC-01** Fulla exterior de façana autoportant de maó massís format 280x135x45mm, 30mm de cambra ventilada.
- **FC-02** Fulla interior de façana, mur estructural de gero format català, e=13.5cm, enfoscat de morter per a la cara exterior
- **FC-02.1** Aïllament amb placa semirígida de llana mineral amb vel negre, conductivitat tèrmica = 0,035[W/mK], resistènci tèrmica >=2,857m2·K/W.



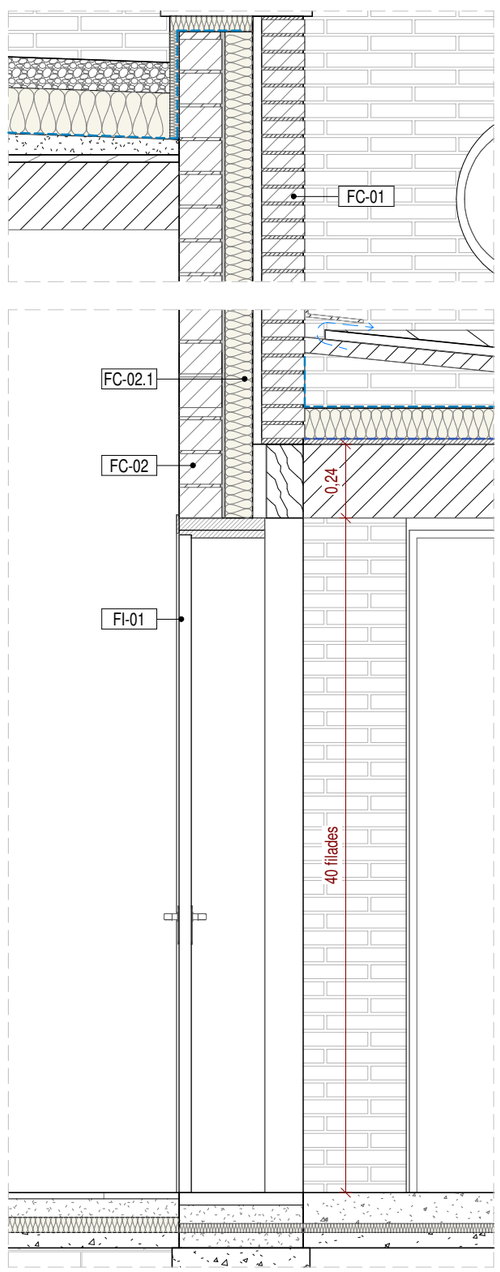
DG 3.03 Detall Alçat Façana Exterior

1 : 20



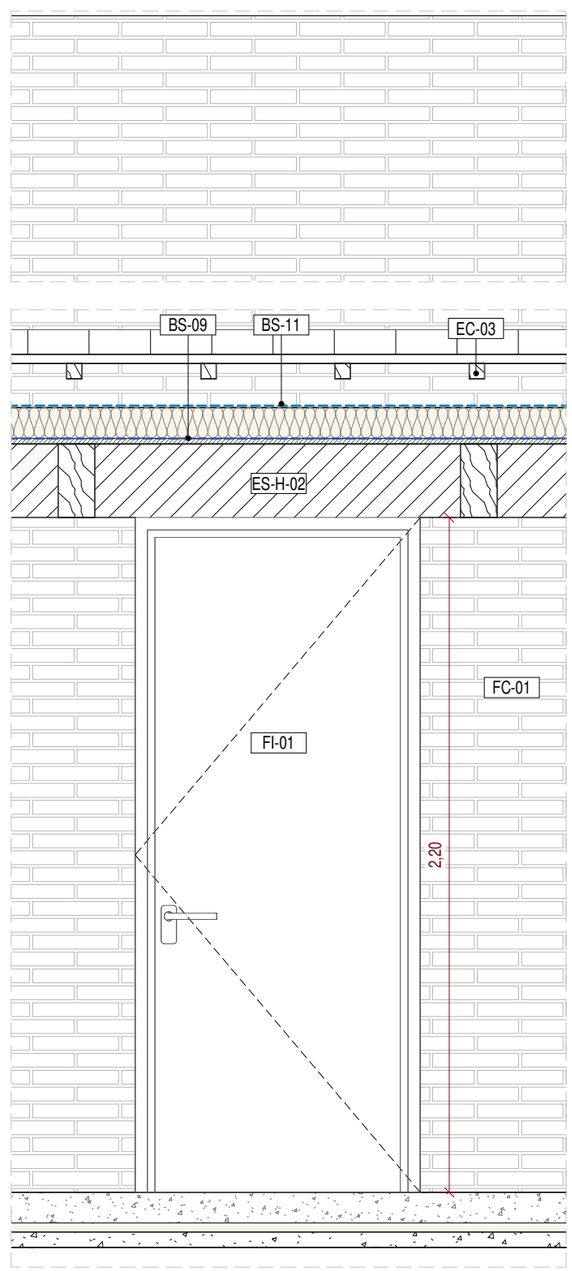
Secció Façana Obertures

1 : 20



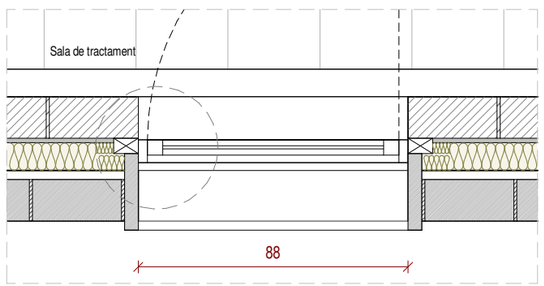
Secció Façana Obertures Pati

1 : 20



Detall Alçat Façana Pati

1 : 20



Planta Detall Obertura Façana

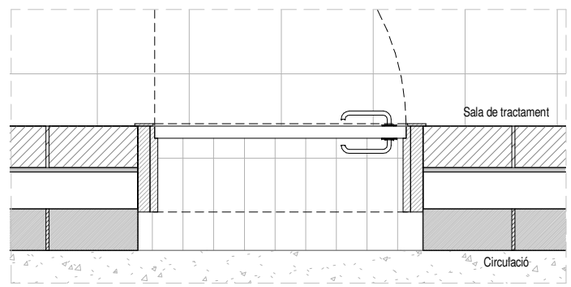
1 : 20

Llegenda

BS-09	Làmina barrera de vapor.
BS-11	Làmina impermeabilitzant PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de polièster.
EC-03	Rastrells de fusta.
EC-04	Premarc de fusta.
EC-06	Panell sandwich amb aillament tèrmic amb acabat exterior d'alumini lacat color fusteries.
ES-H-02	Viga de fusta laminada.
FC-01	Fulla exterior de façana autoportant de maó massís format 280x135x45mm, 30mm de cambra ventilada.
FC-02	Fulla interior de façana, mur estructural de gero format català, e=13.5cm, enfoscat de morter per a la cara exterior

Llegenda

FC-02.1	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral amb vel negre, conductivitat tèrmica = 0,035[W/mK], resistènci tèrmica >=2,857m2·K/W.
FI-01	Fusteria interior porta practicable de DM revestida amb fulla de fusta natural per les dues cares, dimensions de pas 80x210cm. Alçada total=220cm.
PS-01	Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 88x187cm.
TR-03	Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.



Planta Detall Obertura Façana Pati

1 : 20

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio
Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

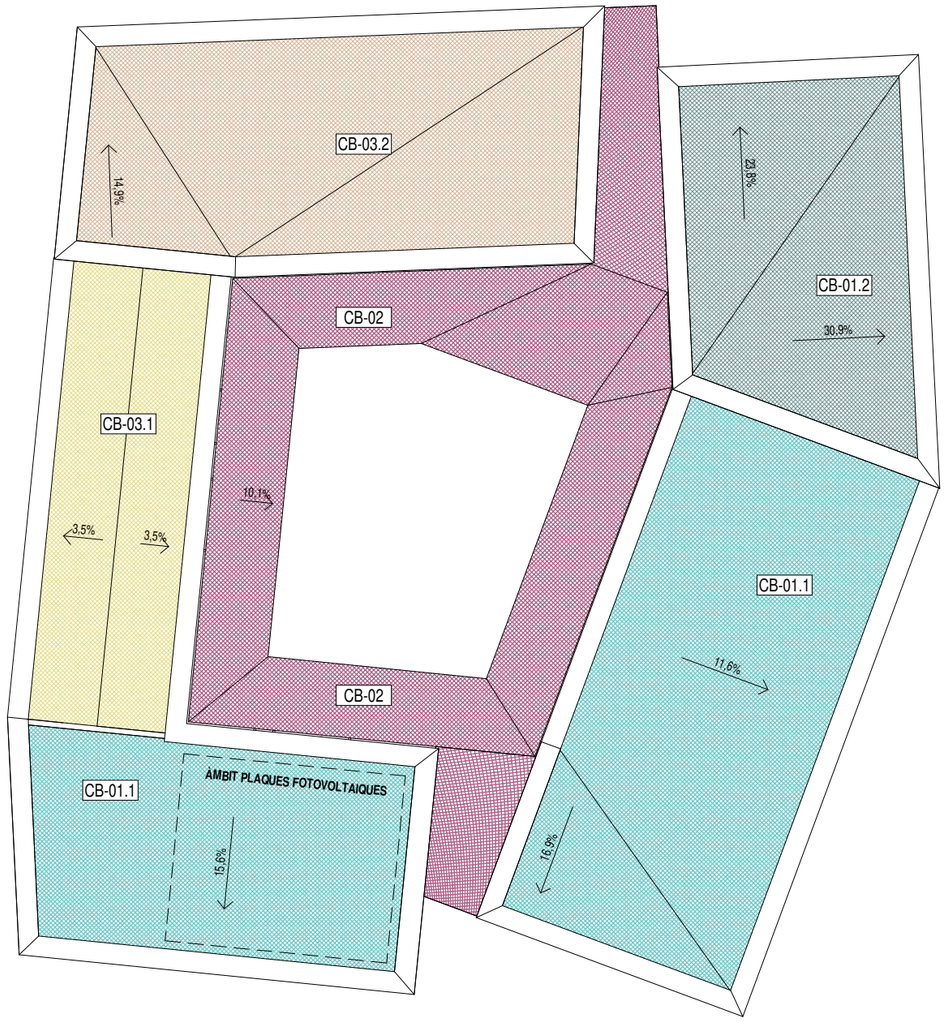
ESCALA A3: 20
0 0,8 M

PLÀNOL Nº DG 3.03.2 Detalls Façanes

DATA: 10/10/2024 13:20:43

CAPÍTOL: DG 3

Nº FULL: 26



Cobertes
1 : 150

Cobertes

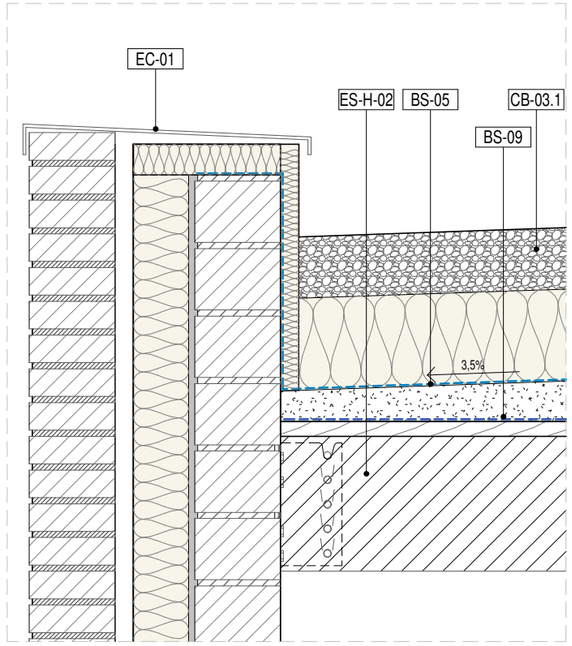
- **CB-01.1** Coberta verda semi-extensiva no transitable amb pendents < 10 graus, sobre forjat de taulers de fusta amb biguetes.
- **CB-01.2** Coberta verda semi-extensiva invertida amb pendents > 10 graus, sobre forjat de taulers de fusta amb biguetes.
- **CB-02** Coberta inclinada amb plaques sobre forjat de taulers de fusta amb biguetes.
- **CB-03.1** Coberta plana invertida no transitable, capa de protecció amb de graves blanques.
- **CB-03.2** Coberta inclinada invertida no transitable, capa de protecció amb graves blanques i geocel·les d'estructura alveolar.

Llegenda detalls cobertes

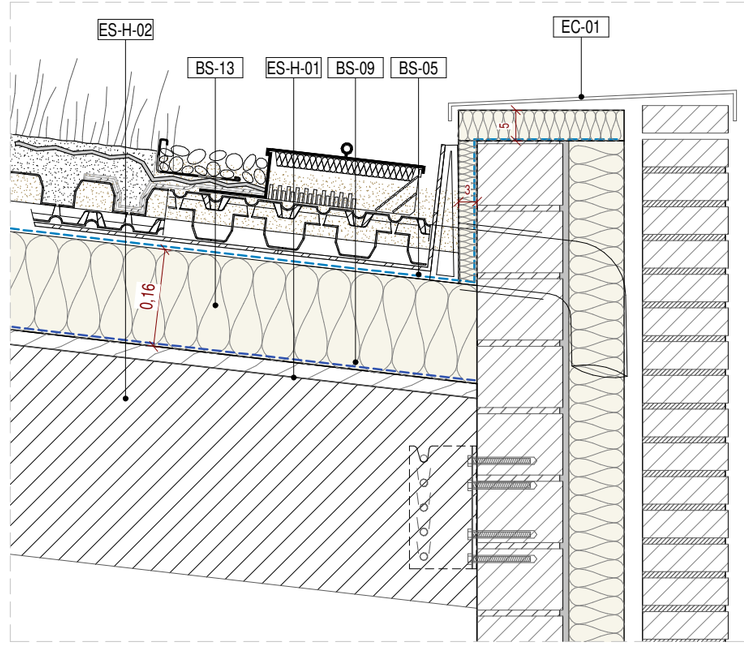
- **BS-05** Doble capa de làmina bituminosa per l'impermealització i capa de separació amb geotextil.
- **BS-09** Làmina barrera de vapor.
- **BS-11** Làmina impermeabilitzant PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de polièster.
- **BS-13** Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), d'alta densitat de 160 mm de gruix.

Llegenda detalls cobertes

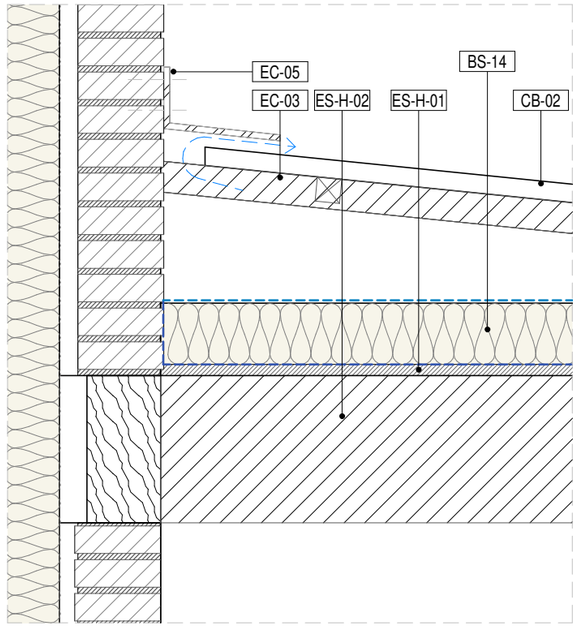
- **BS-14** Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), d'alta densitat de 100 mm de gruix.
- **CB-01.1** Coberta verda semi-extensiva no transitable amb pendents < 10 graus, sobre forjat de taulers de fusta amb biguetes.
- **CB-01.2** Coberta verda semi-extensiva invertida amb pendents > 10 graus, sobre forjat de taulers de fusta amb biguetes.
- **CB-02** Coberta inclinada amb plaques sobre forjat de taulers de fusta amb biguetes.
- **CB-03.1** Coberta plana invertida no transitable, capa de protecció amb de graves blanques.
- **CB-03.2** Coberta inclinada invertida no transitable, capa de protecció amb graves blanques i geocel·les d'estructura alveolar.
- **EC-01** Trenca aïgues de xapa d'acer galvanitzat pre lacat, gruix=5mm.
- **EC-03** Rastrells de fusta.
- **EC-05** Remat de xapa d'alumini per la trobada entre la coberta i façana. Acabat lacat color RAL no estandard a definir per la DF.
- **EC-07** Remat perimetral de coberta de fusta laminada.
- **ES-H-01** Forjat composat per viguetas i tauler de fusta, seccions segons el projecte d'estructures.
- **ES-H-02** Viga de fusta laminada.
- **PS-03.3** Persiana enrotllable amb cordes, de fusta de pi pintada color a definir per la DF, dimensions 109x240cm.

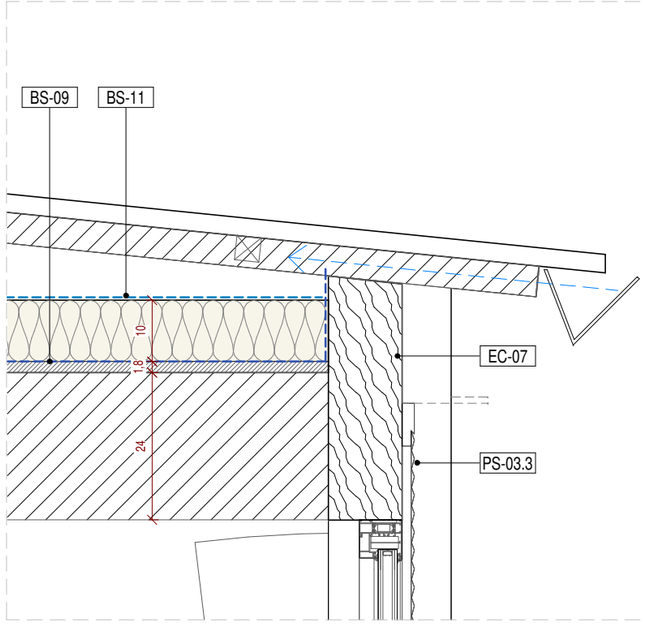


Secció coberta plana amb graves CB-03.1
1 : 10

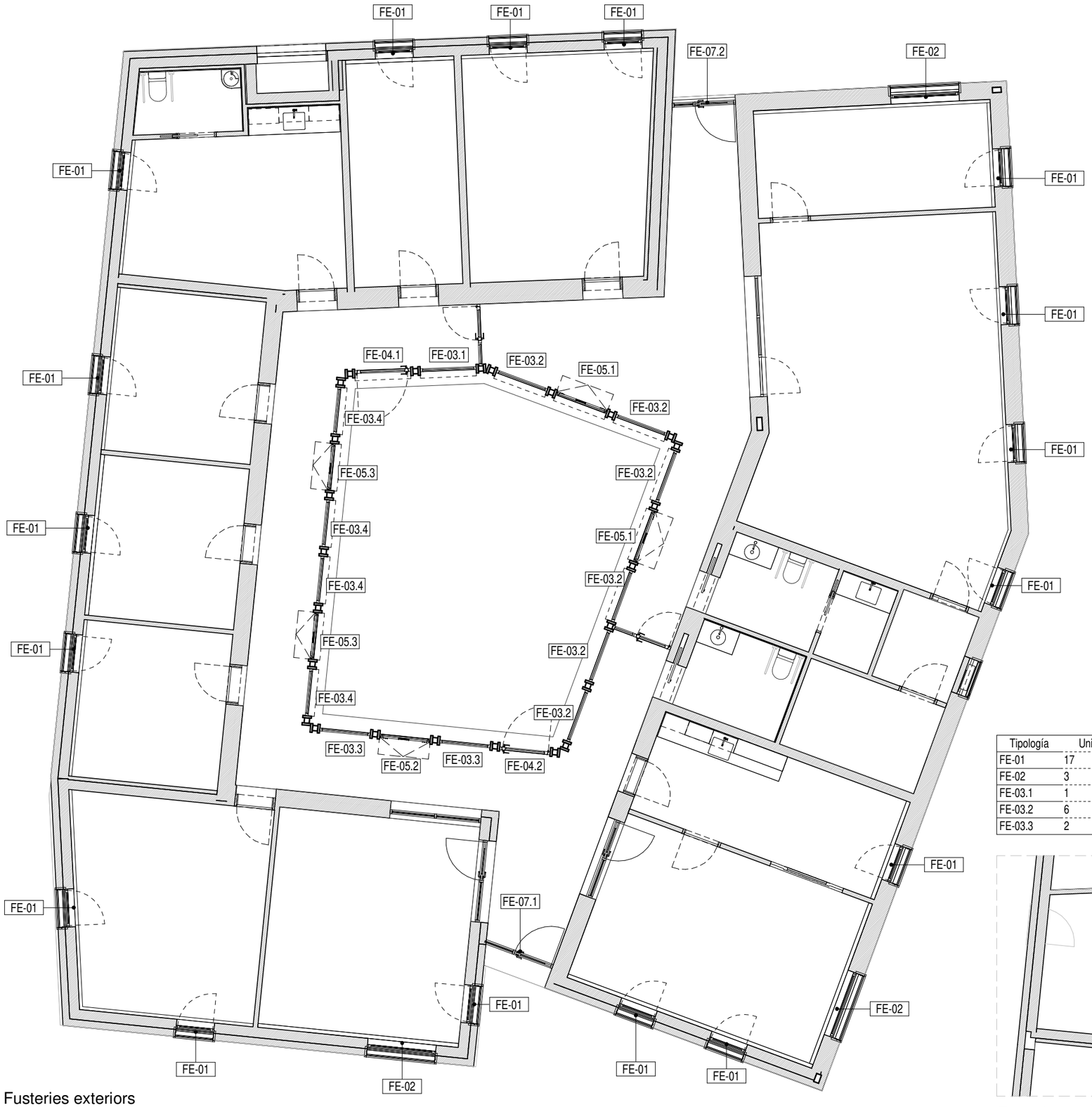


Secció coberta verda inclinada inferior 10 graus CB-01.1
1 : 10





Secció coberta lleugera inclinada CB-02
1 : 10



Fusteries exteriors

1 : 100

Fusteries Exteriors

FE-01 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla oscilobatent de 88 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .

FE-02 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 159 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-03.1 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 130 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .

FE-03.2 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 126 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-03.3 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 118 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-03.4 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 109 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-04.1 Porta exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla practicable de 130 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-04.2 Porta exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla practicable de 118 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-05.1 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla abatible de 126 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-05.2 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla abatible de 118 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-05.3 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla abatible de 109 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

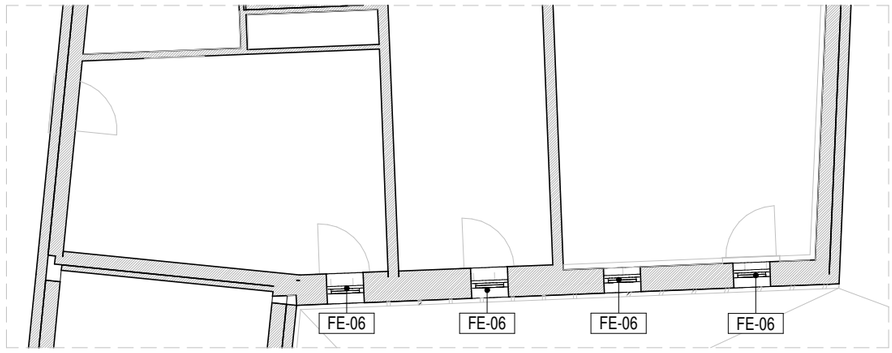
FE-06 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla pivotant circular diàmetre 60cm (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-07.1 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa i una porta practicable, dimensions segons plànols. (Uvidre= 1,1W/m2K).

FE-07.2 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa i una porta practicable, dimensions segons plànols. (Uvidre= 1,1W/m2K).

Tipología	Unitats
FE-01	17
FE-02	3
FE-03.1	1
FE-03.2	6
FE-03.3	2

Tipología	Unitats
FE-03.4	4
FE-05.1	2
FE-05.2	1
FE-05.3	2
FE-06	4



Fusteries cota alta

1 : 100

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F6706473
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu

Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.

Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

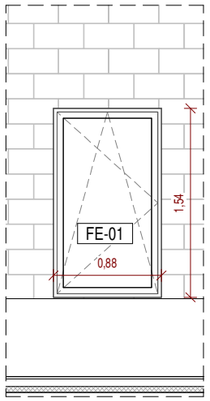
ESCALA A3: 100 — 0 — 4 M

PLÀNOL Nº DG 3.07 Fusteries exteriors. Planta

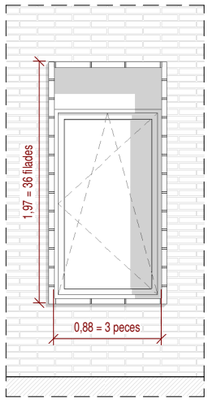
DATA: 10/10/2024 13:20:46

CAPÍTOL: DG 3

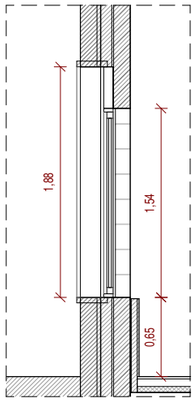
Nº FULL: 28



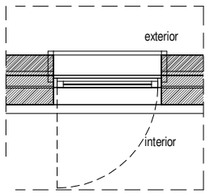
FE-01_Alçat interior



FE-01_Alçat Exterior

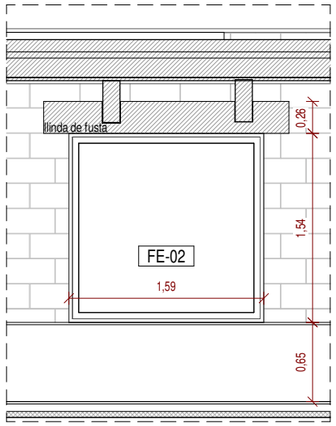


FE-01_Secció

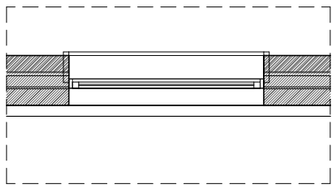


FE-01 Planta

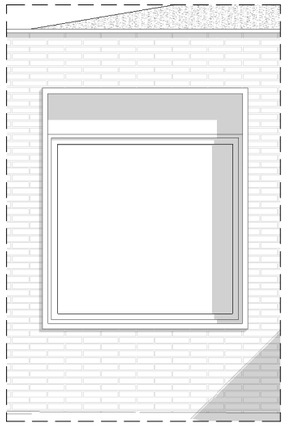
FE-01 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla oscilobatent de 88 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .



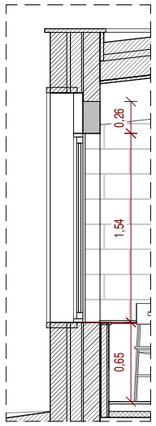
FE-02_Alçat Interior



FE-02_Planta

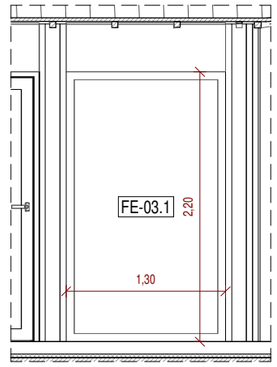


FE-02_Alçat Exterior

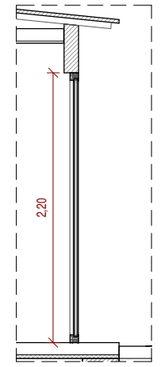


FE-02_Secció

FE-02 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 159 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



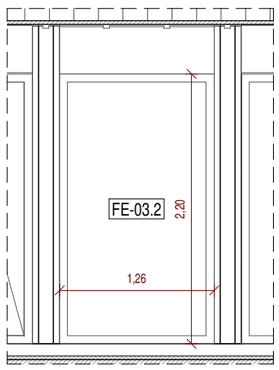
FE-03.1_Alçat



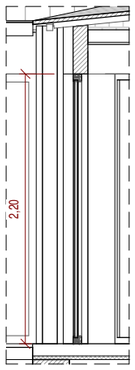
FE-03.1_Secció

FE-03.1_Planta

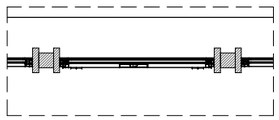
FE-03.1 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 130 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .



FE-03.2_Alçat

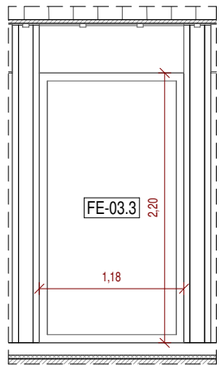


FE-03.2_Secció

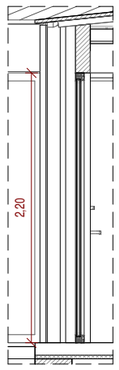


FE-03.2_Planta

FE-03.2 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 126 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



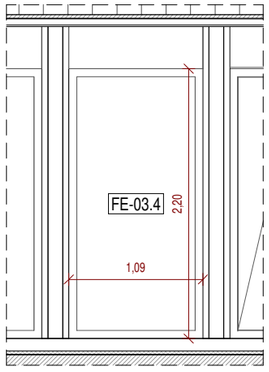
FE-03.3_Alçat



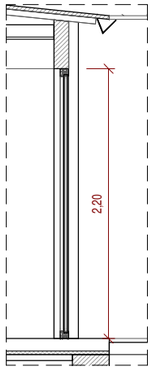
FE-03.3_Secció

FE-03.3 Planta

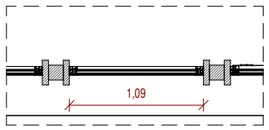
FE-03.3 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 118 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



FE-03.4_Alçat

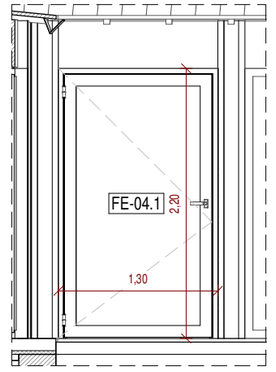


FE-03.4_Secció

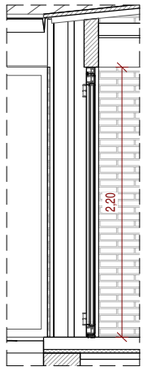


FE-03.4_Planta

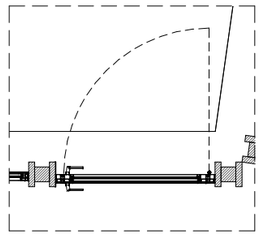
FE-03.4 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 109 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



FE-04.1_Alçat

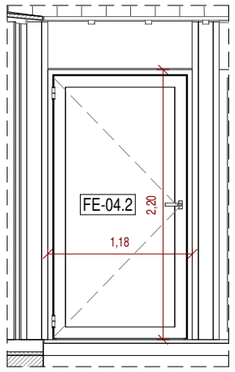


FE-07_Secció

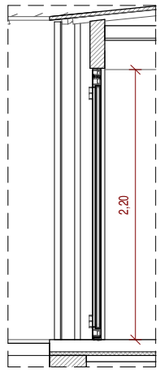


FE-04.1_Planta

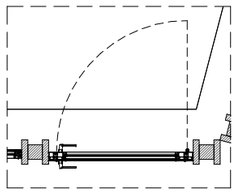
FE-04.1 Porta exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla practicable de 130 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



FE-04.2_Alçat

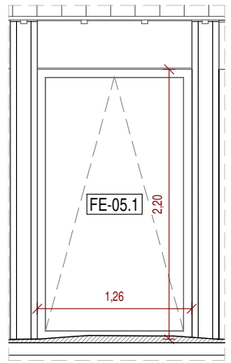


FE-04.2_Secció

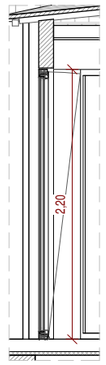


FE-04.2_Planta

FE-04.2 Porta exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla practicable de 118 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



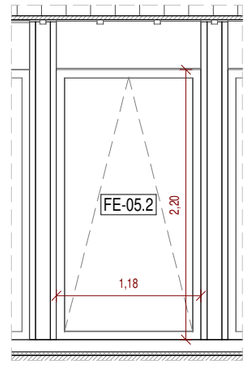
FE-5.01_Alçat



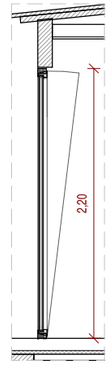
FE-5.01_Secció

FE-05.1_Planta

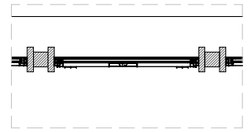
FE-05.1 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla abatible de 126 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



FE-05.2_Alçat

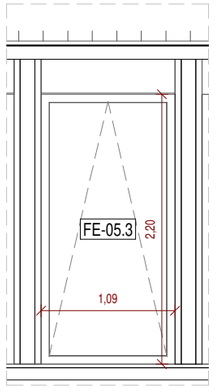


FE-05.2_Secció

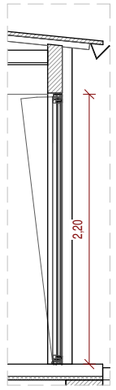


FE-05.02_Planta

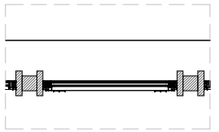
FE-05.2 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla abatible de 118 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



FE-05.3_Alçat

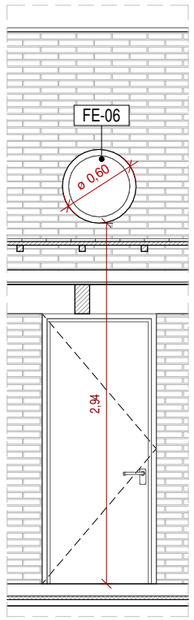


FE-05.3_Secció

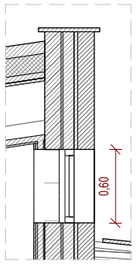


FE-05.3_Planta

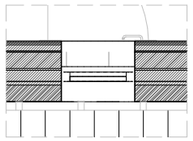
FE-05.3 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla abatible de 109 x 220 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).



FE-06_Alçat

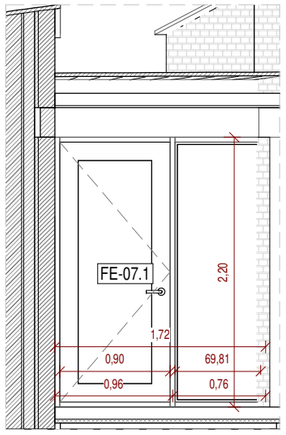


FE-06_Secció

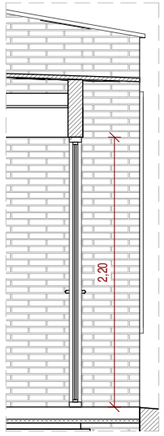


FE-06_Planta

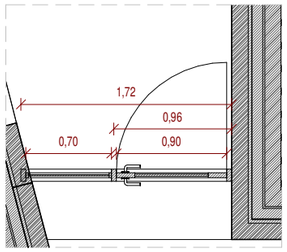
FE-06 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla pivotant circular diàmetre 60cm (Uvidre= 1,1W/m2K).



FE-07.1_Alçat

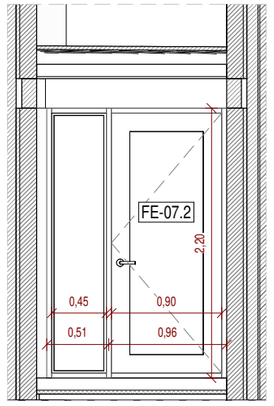


FE-07.1_Secció

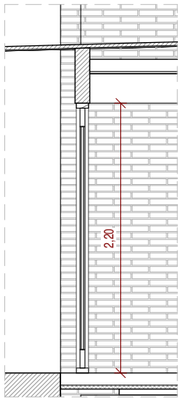


FE-07.1_Planta

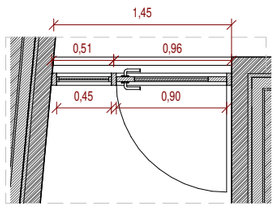
FE-07.1 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa i una porta practicable, dimensions segons plànols. (Uvidre= 1,1W/m2K).



FE-07.2_Alçat

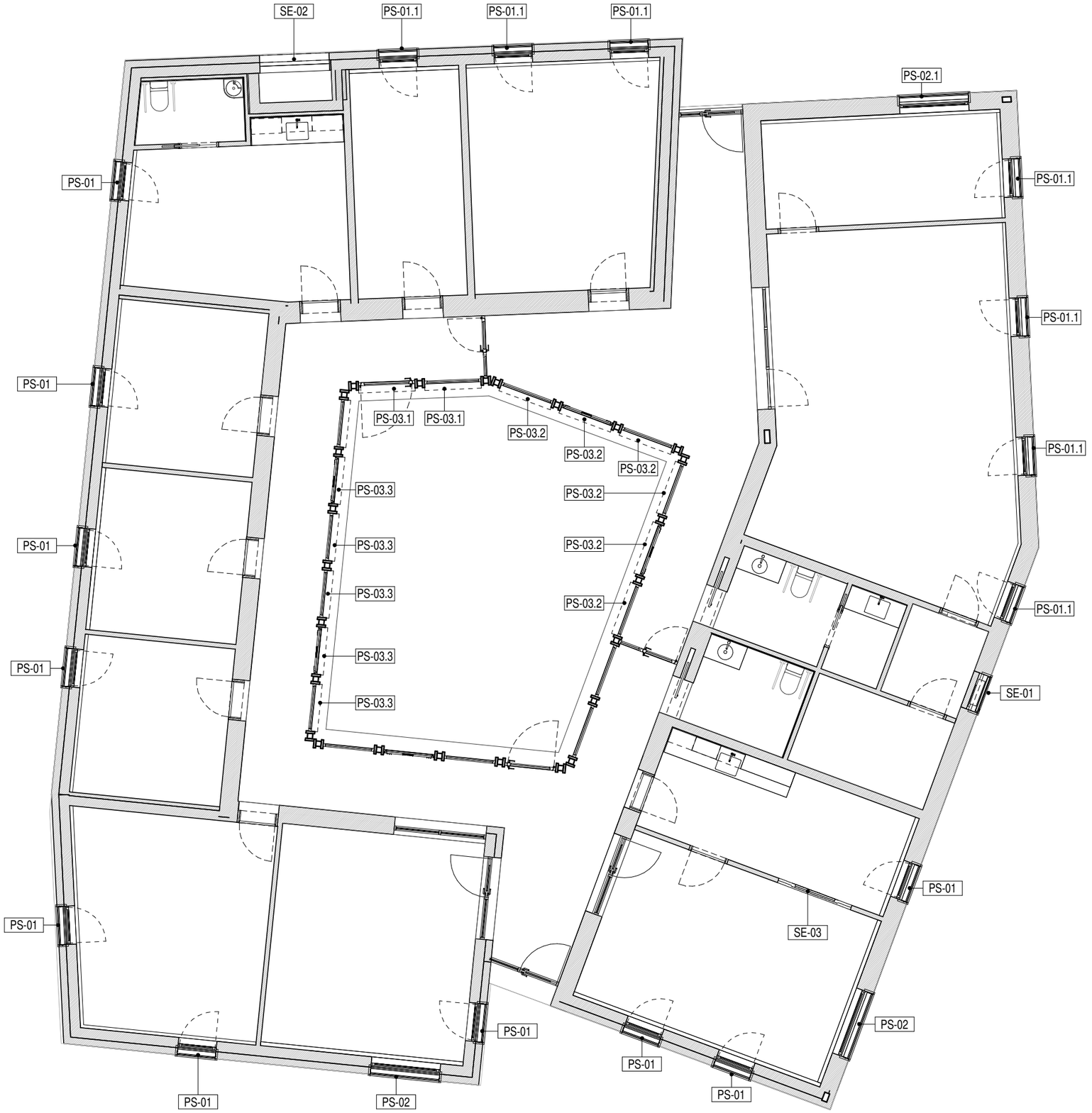


FE-07.2_Seccion



FE-07.2 Planta

FE-07.2 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa i una porta practicable, dimensions segons plànols. (Uvidre= 1,1W/m2K).



Serralleria i elements de protecció solar

1 : 100

Serralleria

SE-01 Serralleria practicable d'acer galvanitzat amb pletines i lames horitzontals fixes tipus "Z", amb pany segons els criteris de companya. Dimensions totals 88x188cm, acabat lacat en calent color RAL no estàndard a definir por la DF.

SE-02 Conjunt de serralleria amb dues portes practicables d'acer galvanitzat amb lames fixes tipus "Z", marc perimetral amb perfil d'acer galvanitzat, i pany segons els criteris de companya. Acabat lacat en calent color RAL no estàndard a escollir per la DF. Dimensions 160x247.

SE-03 Fusteria circular fixa d'acer galvanitzat i lacat, vidre de seguritat. Diametre 180cm.

Tipología	Unitats
SE-01	1
SE-02	1
SE-03	1

Protecció Solar

PS-01 Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 88x187cm.

PS-01.1 Persiana exterior de seguretat apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 88x187cm.

PS-02 Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 159x187cm.

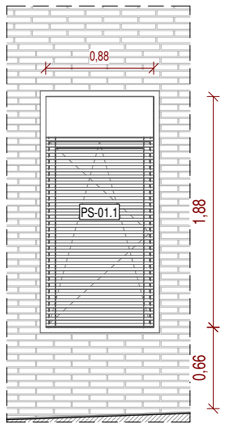
PS-02.1 Persiana exterior de seguretat apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 159x187cm.

PS-03.1 Persiana enrotllable amb cordes, de fusta de pi pintada color a definir per la DF, dimensions 130x240cm.

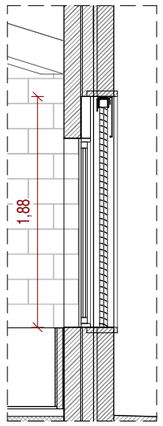
PS-03.2 Persiana enrotllable amb cordes, de fusta de pi pintada color a definir per la DF, dimensions 126x240cm.

PS-03.3 Persiana enrotllable amb cordes, de fusta de pi pintada color a definir per la DF, dimensions 109x240cm.

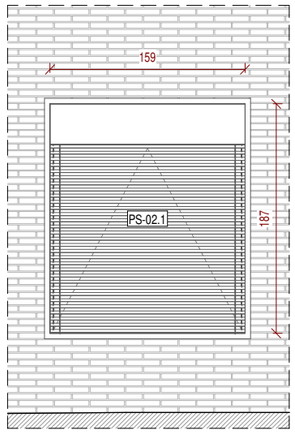
Tipología	Unitats
PS-01	10
PS-01.1	7
PS-02	2
PS-02.1	1
PS-03.1	2
PS-03.2	6
PS-03.3	6



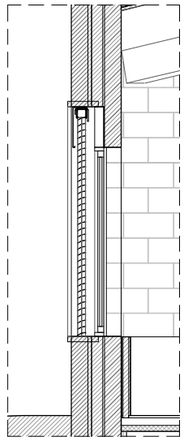
PS-01/ PS-01.1_Alçat



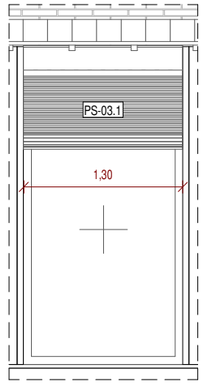
PS-01/ PS-01.1_Secció



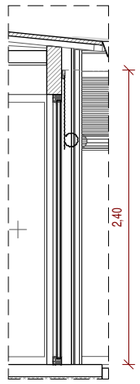
PS-02_Alçat



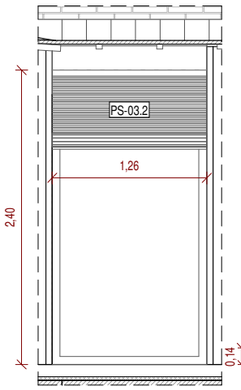
PS-02_Secció



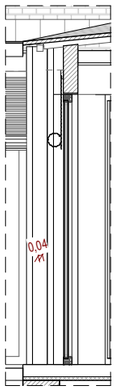
PS-03.1_Alçat



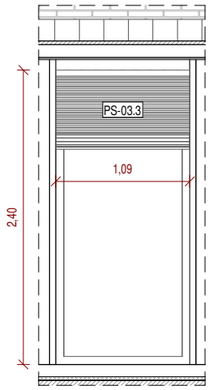
PS-03.1_Secció



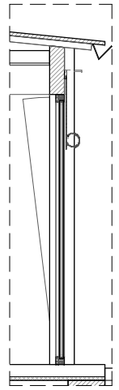
PS-03.2_Alçat



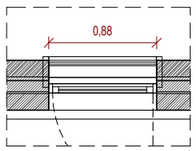
PS-03.2_Secció



PS-03.3_Alçat



PS-03.3_Secció



PS-01/ PS-01.1_Planta

PS-01 Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 88x187cm.

PS-02_Planta

PS-02 Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 159x187cm.

PS-03.1_Planta

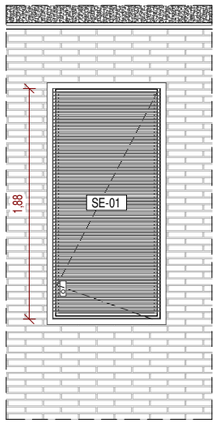
PS-03.1 Persiana enrotllable amb cordes, de fusta de pi pintada color a definir per la DF, dimensions 130x240cm.

PS-03.2_Planta

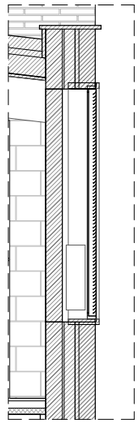
PS-03.2 Persiana enrotllable amb cordes, de fusta de pi pintada color a definir per la DF, dimensions 126x240cm.

PS-03.3_Planta

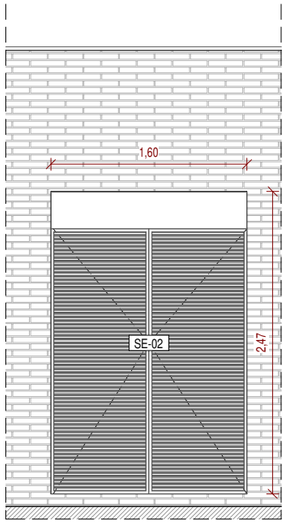
PS-03.3 Persiana enrotllable amb cordes, de fusta de pi pintada color a definir per la DF, dimensions 109x240cm.



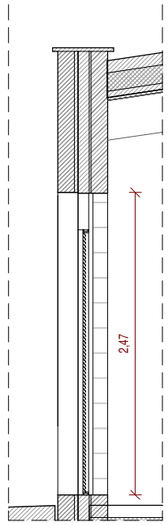
SE-01_Alçat



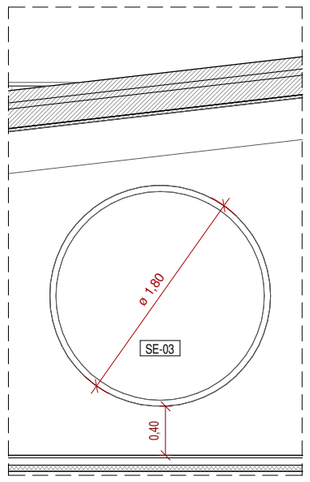
SE-01_Secció



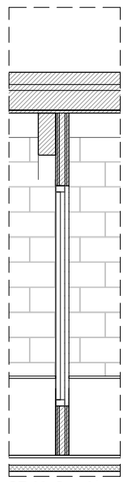
SE-02_Alçat



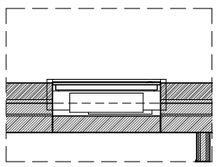
SE-02_Secció



SE-03_Alçat

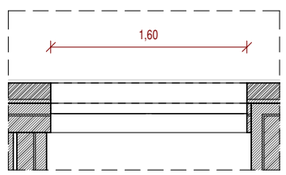


SE-03_Secció



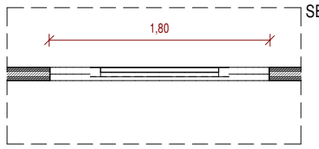
SE-01_Planta

SE-01 Serralleria practicable d'acer galvanitzat amb pletines i lames horitzontals fixes tipus "Z", amb pany segons els criteris de companya. Dimensions totals 88x188cm, acabat lacat en calent color RAL no estàndard a definir por la DF.



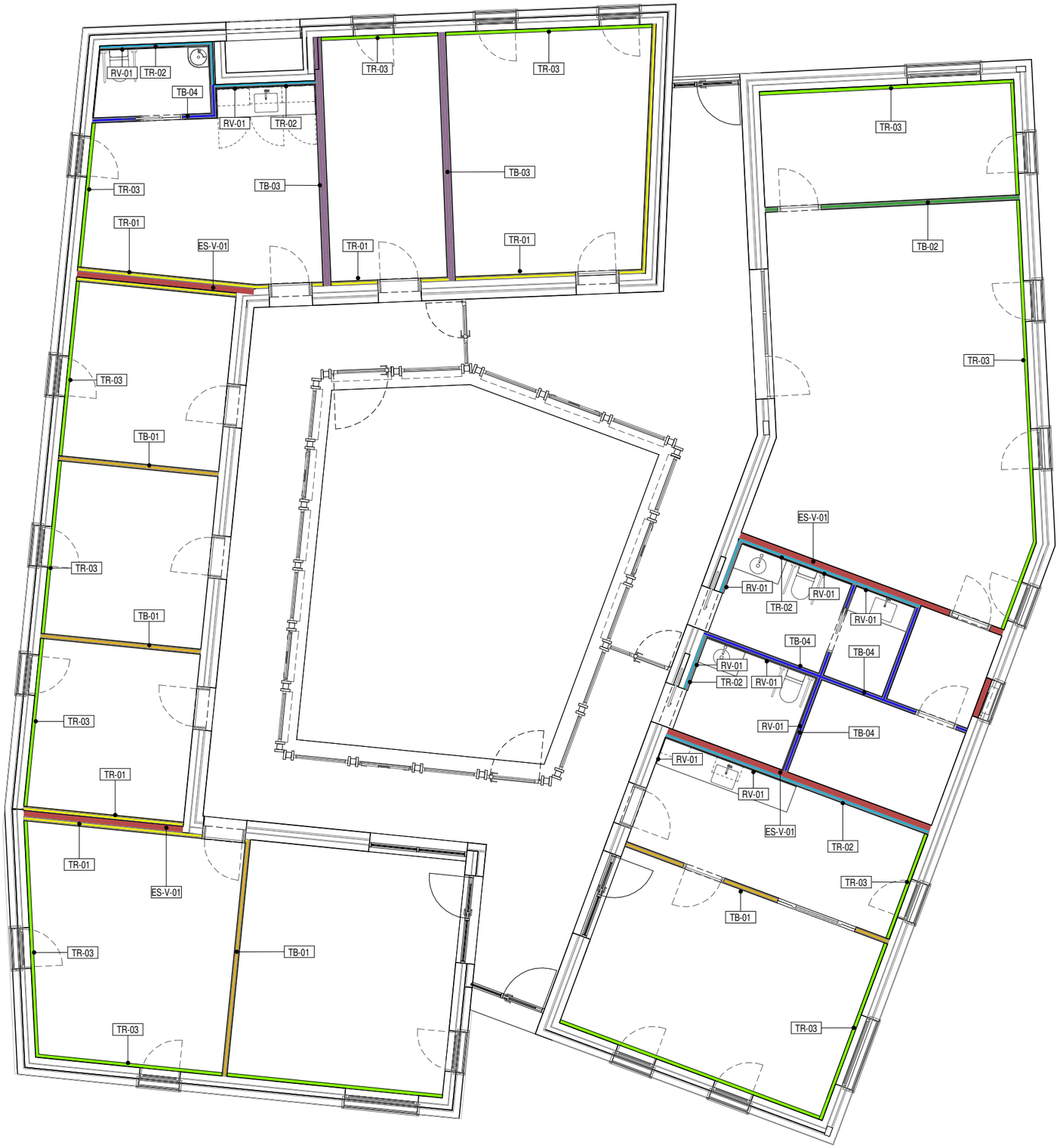
SE-02_Planta

SE-02 Conjunt de serralleria amb dues portes practicables d'acer galvanitzat amb lames fixes tipus "Z", marc perimetral amb perfil d'acer galvanitzat, i pany segons els criteris de companya. Acabat lacat en calent color RAL no estàndard a escollir per la DF. Dimensions 160x247.



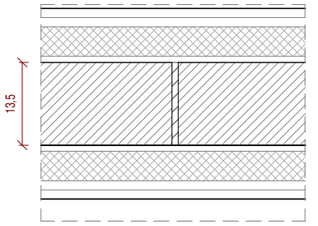
SE-03_Planta

SE-03 Fusteria circular fixa d'acer galvanitzat i lacat, vidre de seguritat. Diametre 180cm.



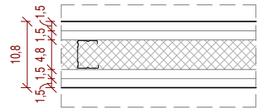
Murs

ES-V-01 Mur estructural de maó massís.

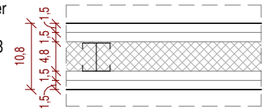


Envans

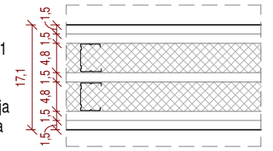
TB-01 Envà autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla de perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.



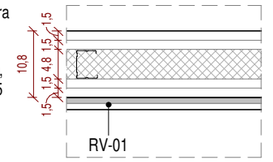
TB-02 Envà autportant de plaques de guix laminat format per estructura reforçada tipus H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.



TB-03 Doble envà autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla de perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 171 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara i una placa estandard (A) intermitja de 15 mm, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

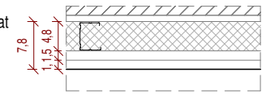


TB-04 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 1 placa estandard (A) i una placa hidròfuga (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

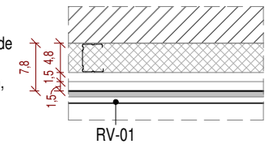


Trasdossats

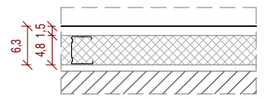
TR-01 Trasdossat compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre.



TR-02 Trasdossat compost per una placa de guix laminat de 15mm tipus A i una placa de guix laminat de 15mm hidròfuga, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre.



TR-03 Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

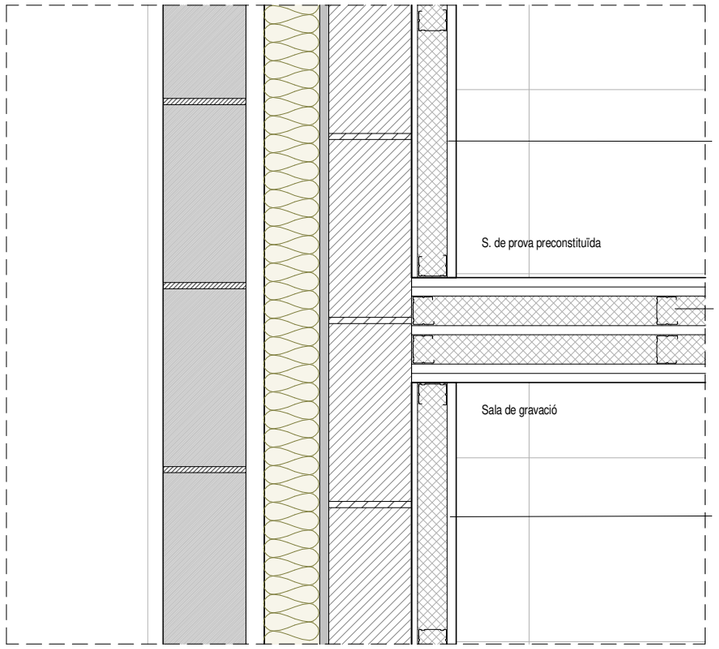


Revestiments

RV-01 Alicat amb peça gres extrüit en massa format 15x15cm, color a definir per la DF.

Sistemes de compartimentació i acabats interiors

1 : 100

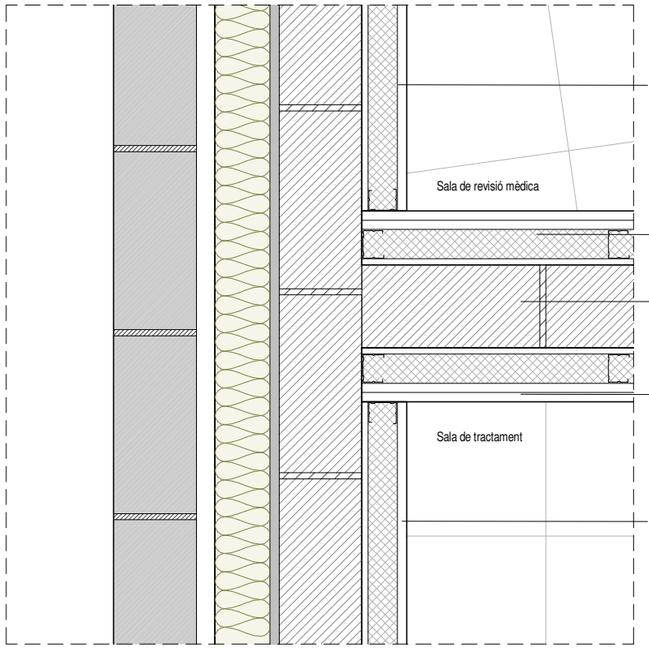


Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

Doble envà autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla de perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 171 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara i una placa estandard (A) intermitja de 15 mm, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

Detall 01 - Trobada envà doble amb façana



Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

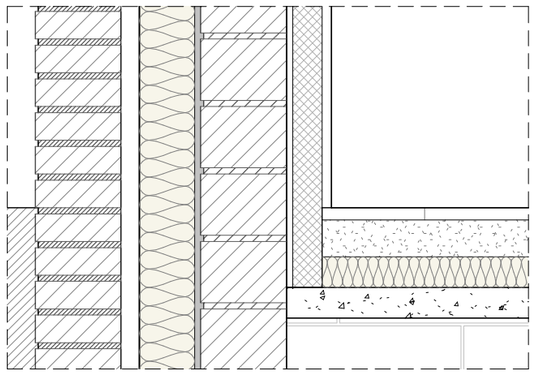
Trasdossat compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre.

Mur estructural de maó massís.

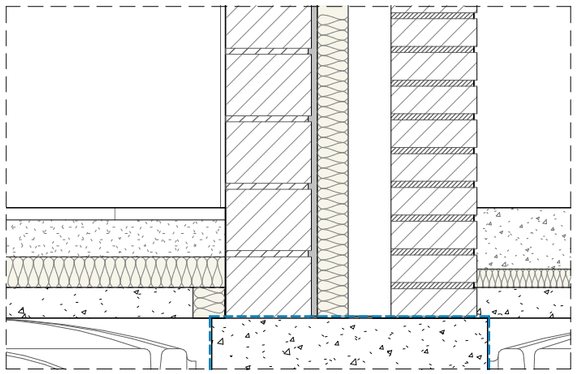
Trasdossat compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre.

Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

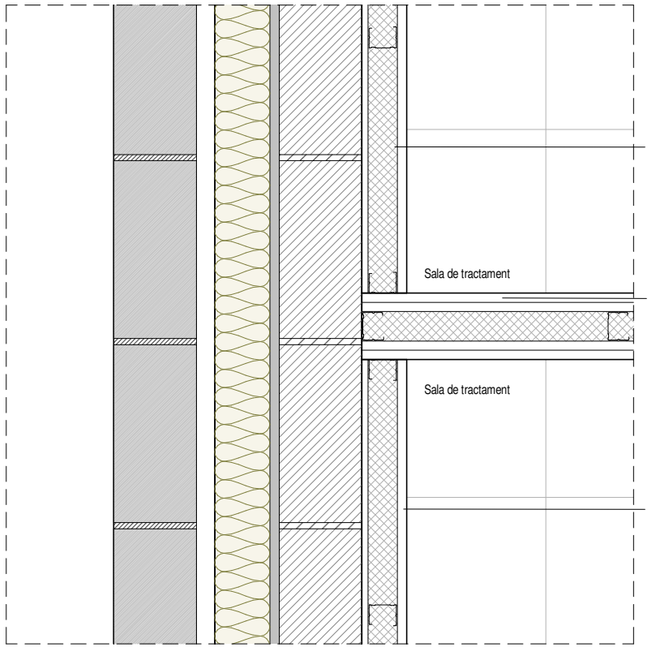
Detall 02 - Trobada mur de maó massís amb façana



Secció trobada trasdossat i façana exterior



Secció Façana Pati

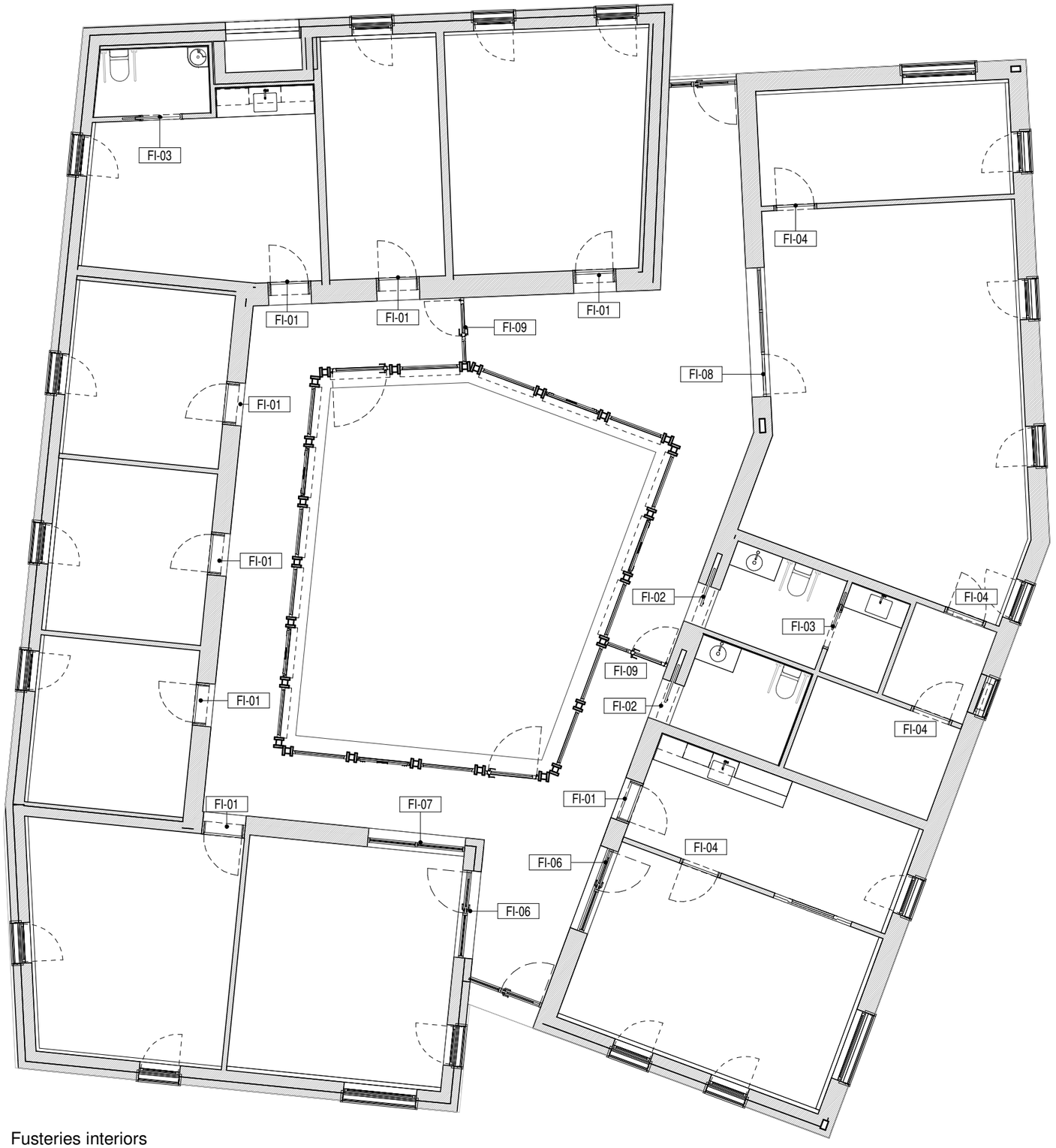


Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

Envà autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla de perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

Detall 03 - Trobada de la separació entre sales de tractament i façana



Fusteries interiors

1 : 100

Fusteries interiors

FI-01 Fusteria interior porta practicable de DM revestida amb fulla de fusta natural per les dues cares, dimensions de pas 80x210cm. Alçada total=220cm.

FI-02 Fusteria interior porta corredissa de DM revestida amb fulla de fusta natural per una cara, dimensions de pas 90x220cm.Alçada total=220cm.

FI-03 Fusteria interior porta corredissa de DM acabat lacat color blanc, dimensions de pas 80x220cm.

FI-04 Fusteria interior porta practicable de DM acabat lacat color blanc, dimensions de pas 80x220cm

FI-06 Conjunt de fusteria de fusta amb una fulla fixa i una practicable, amb vidre doble de seguritat. Dimensions segons plànols.

FI-07 Conjunt de fusteria de fusta amb dues fulles fixes, amb vidre doble de seguritat.Dimensions segons plànols.

FI-08 Conjunt de fusteria de fusta amb dues fulles fixes i una practicable, amb vidre doble de seguritat.Dimensions segons plànols.

FI-09 Conjunt de fusteria de fusta amb una fulla fixa i una practicable, amb vidre doble de seguritat.Dimensions segons plànols.

Tipología	Unitats
FI-01	8
FI-02	2
FI-03	2
FI-04	4
FI-06	2
FI-07	1
FI-08	1
FI-09	2

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºSP 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

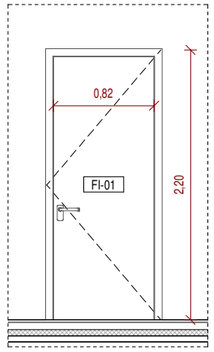
ESCALA A3: 100
0 4 M

PLÀNOL Nº DG 4.01.2 Fusteries interiors. Planta

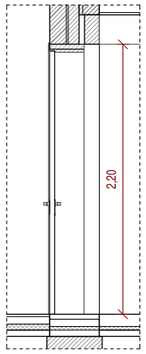
DATA: 10/10/2024 13:20:59

CAPÍTOL: DG 4

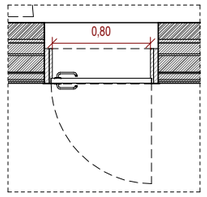
Nº FULL: 35



FI-01_Alçat

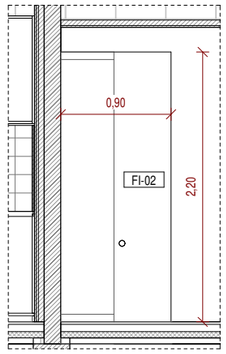


FI-01 Secció

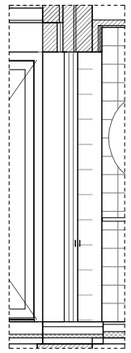


FI-01_Planta

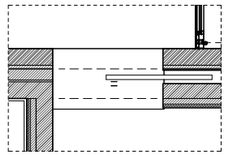
FI-01 Fusteria interior porta practicable de DM revestida amb fulla de fusta natural per les dues cares, dimensions de pas 80x210cm. Alçada total=220cm.



FI-02_Alçat

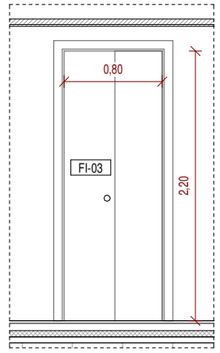


FI-02_Secció

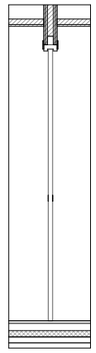


FI-02_Planta

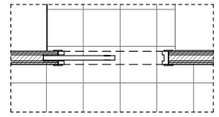
FI-02 Fusteria interior porta corredissa de DM revestida amb fulla de fusta natural per una cara, dimensions de pas 90x220cm.Alçada total=220cm.



FI-03-Alçat

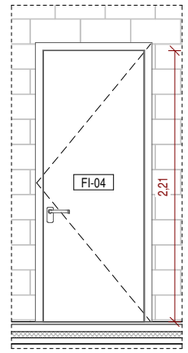


FI-03_Secció

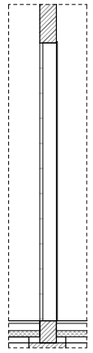


FI-03_Planta

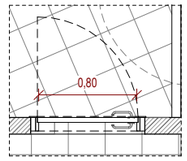
FI-03 Fusteria interior porta corredissa de DM acabat lacat color blanc, dimensions de pas 80x220cm.



FI-04_Alçat

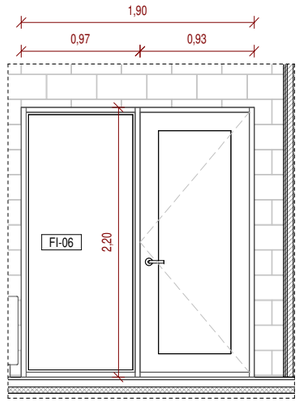


FI-04_Secció

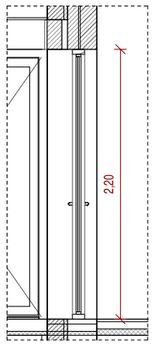


FI-04_Planta

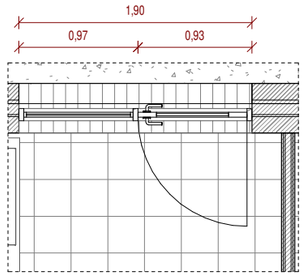
FI-04 Fusteria interior porta practicable de DM acabat lacat color blanc, dimensions de pas 80x220cm



FI-06_Alçat

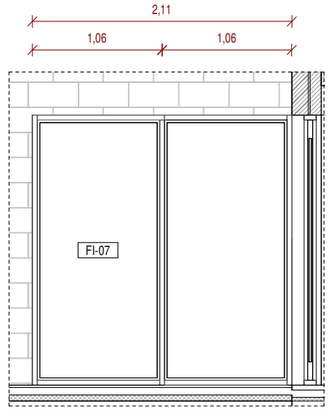


FI-06_Secció

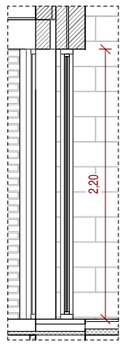


FI-06_Planta

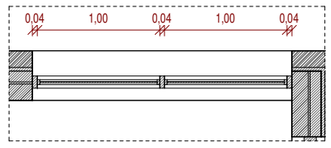
FI-06 Conjunt de fusteria de fusta amb una fulla fixa i una practicable, amb vidre doble de seguritat. Dimensions segons plànols.



FI-07_Alçat

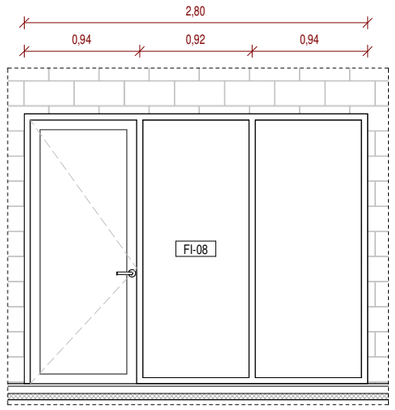


FI-07_Secció

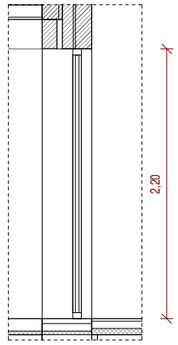


FI-07_Planta

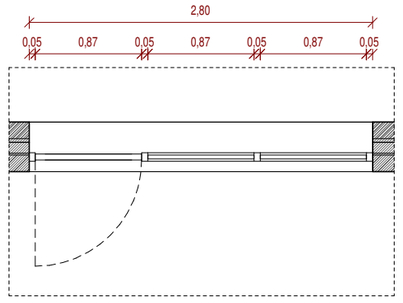
FI-07 Conjunt de fusteria de fusta amb dues fulles fixes, amb vidre doble de seguritat.Dimensions segons plànols.



FI-08_Alçat

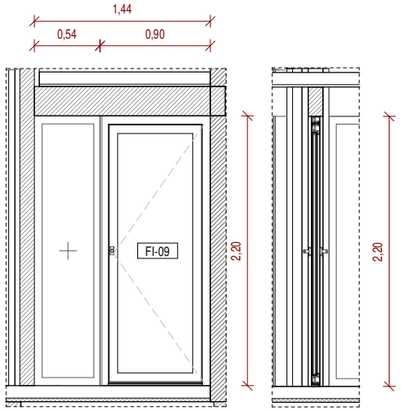


FI-08_Secció



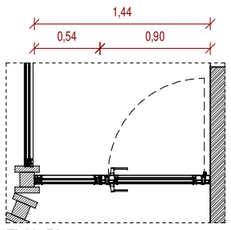
FI-08_Planta

FI-08 Conjunt de fusteria de fusta amb dues fulles fixes i una practicable, amb vidre doble de seguritat.Dimensions segons plànols.



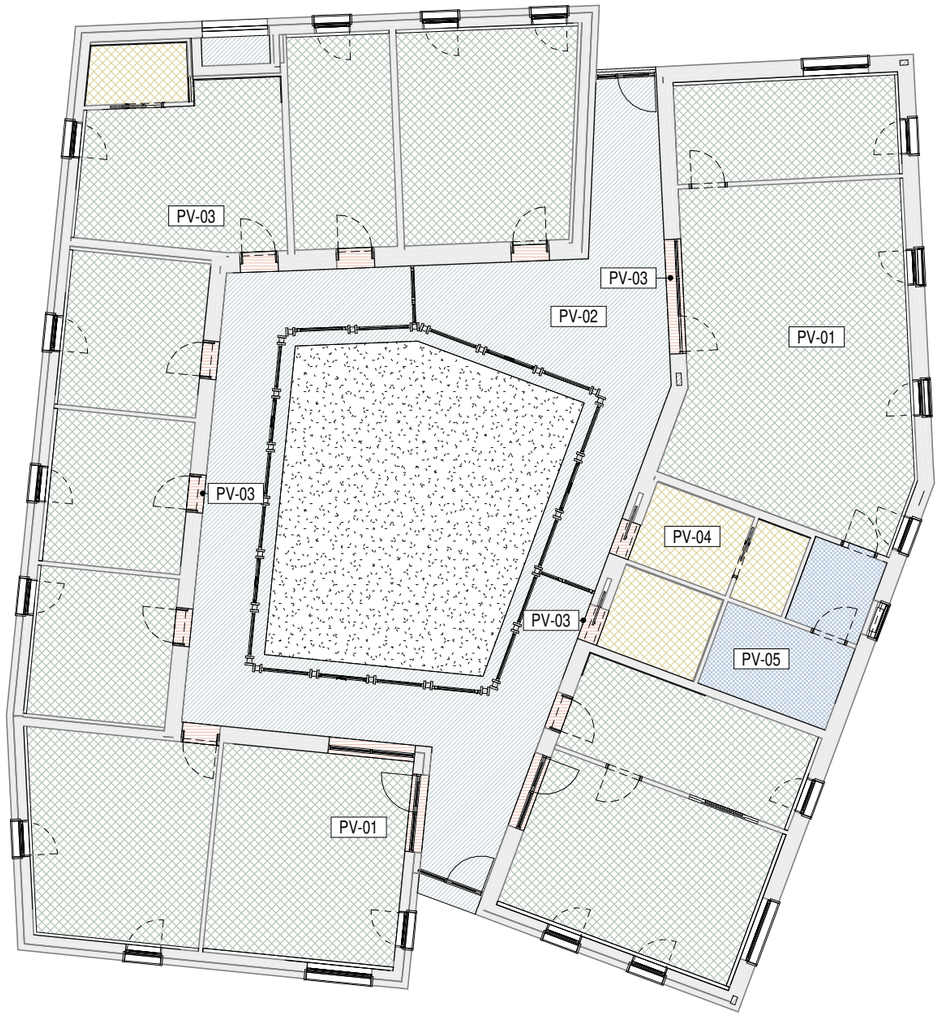
FI-09_Alçat

FI-09_Secció



FI-09_Planta

FI-09 Conjunt de fusteria de fusta amb una fulla fixa i una practicable, amb vidre doble de seguritat.Dimensions segons plànols.

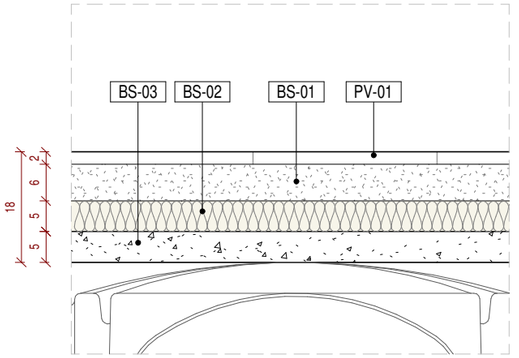


Paviments
1 : 150

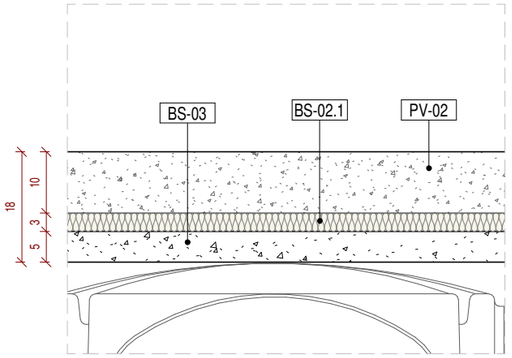
Llegenda

BS-01	Recrescut amb xapa de morter amb fibres de 6cm.
BS-02	Aillament amb plaques de poliestiré extruit XPS, gruix= 5cm.
BS-02.1	Aillament amb plaques de poliestiré extruit XPS, gruix= 3cm.
BS-03	Capa de compressió sobre forjat sanitari, gruix= 5cm.
PV-01	Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.
PV-02	Paviment de formigó rebaixat amb acabat de textura especial amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids.
PV-03	Paviment pas de portes, maó massís hidrofugat format 280x135x45mm col·locat a la vertical.
PV-04	Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa Clase C2, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.
PV-05	Paviment ceràmic gres porcelànic 30x30cm, recinte d'instal·lacions.

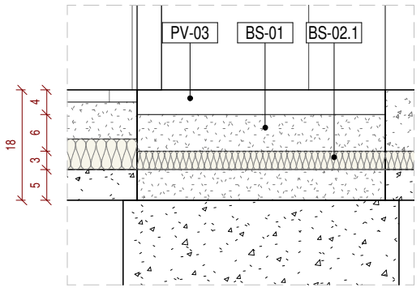
PV-01 Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.



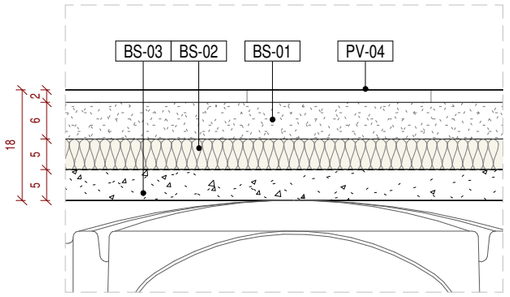
PV-02 Paviment de formigó rebaixat amb acabat de textura especial amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids.



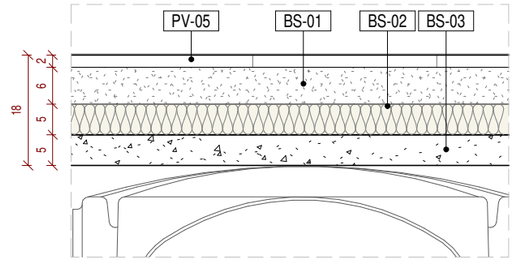
PV-03 Paviment pas de portes, maó massís hidrofugat format 280x135x45mm col·locat a la vertical.

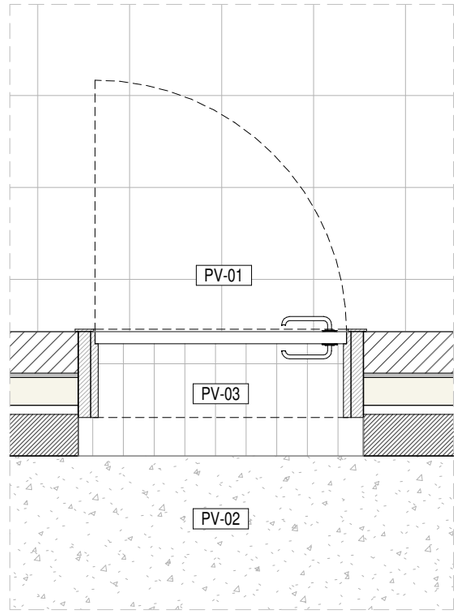


PV-04 Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa Clase C2, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.



PV-05 Paviment ceràmic gres porcelànic 30x30cm, recinte d'instal·lacions.





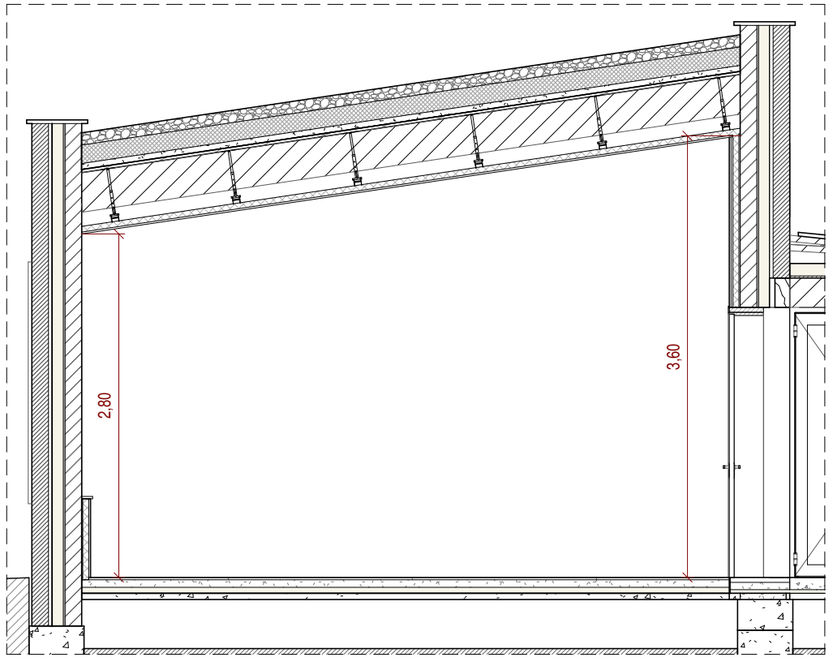
Detall Canvi Paviments Circulació - Sales
1 : 20

Cel rasos
1 : 150

Cel rasos

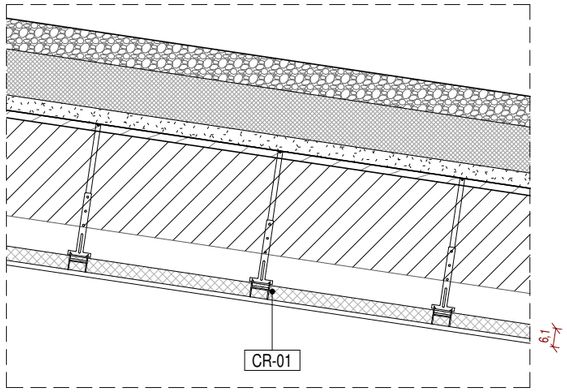
CR-01 Cel ras acústic continu de plaques de guix laminat e=12.5mm, amb aillament de llana mineral de vidre e=5cm. Acabat massillat i pintat.

CR-02 Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfuga (H) e=12.5mm, amb aillament de llana mineral de vidre e=5cm. Acabat massillat i pintat.

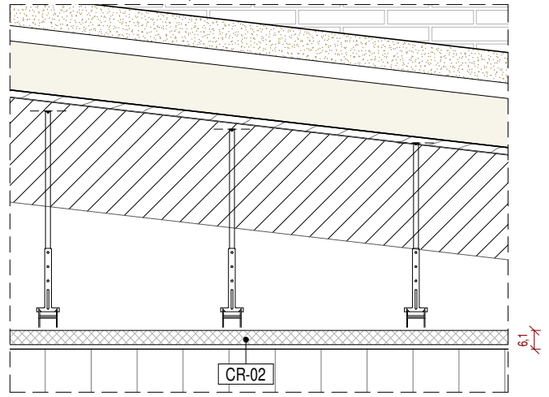


Secció cel ras acústic
1 : 50

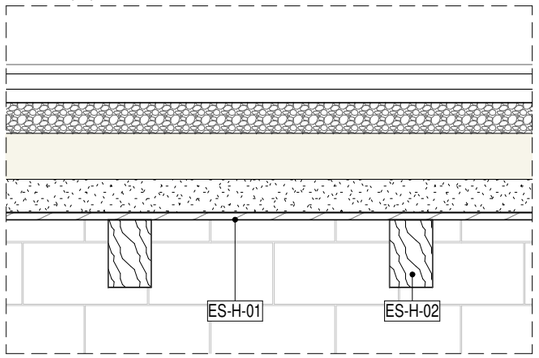
CR-01 Cel ras acústic continu de plaques de guix laminat e=12.5mm, amb aillament de llana mineral de vidre e=5cm. Acabat massillat i pintat.

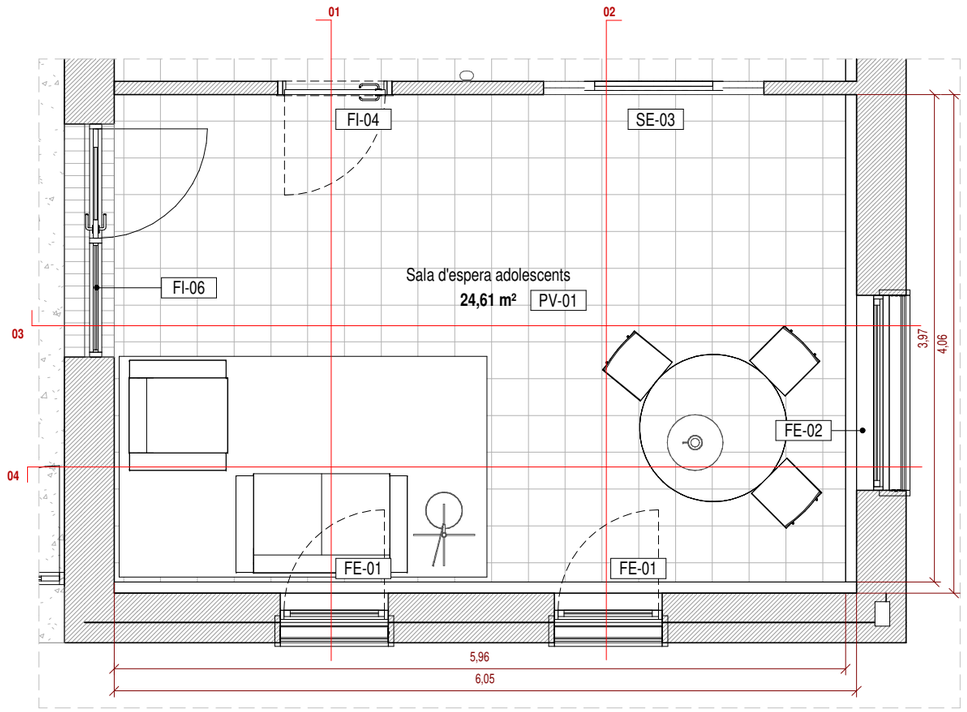


CR-02 Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfuga (H) e=12.5mm, amb aillament de llana mineral de vidre e=5cm. Acabat massillat i pintat.

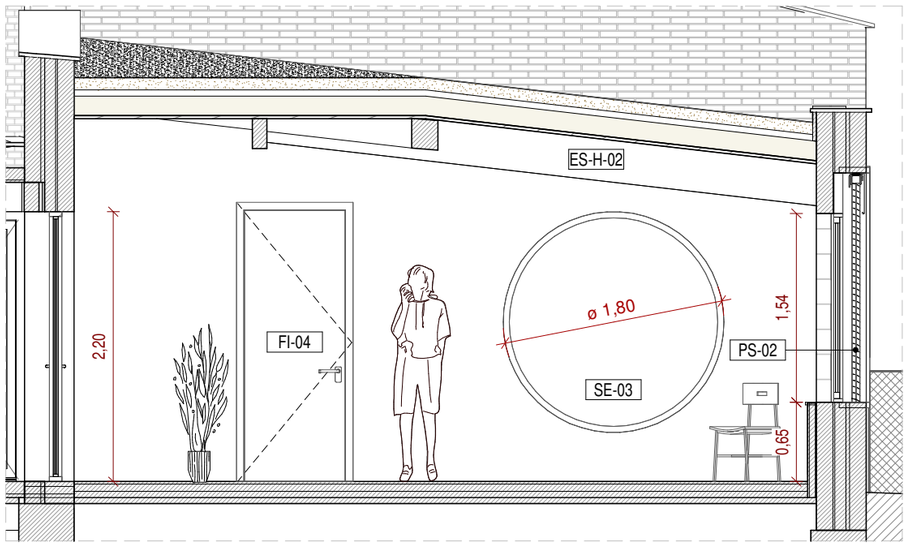


ES-H-01 Forjat composat per viguetas i tauler de fusta, seccions segons el projecte d'estructures.





Detall Sala d'espera adolescents
1 : 50



Sala d'espera adolescents - Secció 03
1 : 50

Llegenda

ES-H-01 Forjat composat per viguetas i tauler de fusta, seccions segons el projecte d'estructures.

ES-H-02 Viga de fusta laminada.

FE-01 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla oscilobatent de 88 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .

FE-02 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 159 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).

FI-04 Fusteria interior porta practicable de DM acabat lacat color blanc, dimensions de pas 80x220cm

FI-06 Conjunt de fusteria de fusta amb una fulla fixa i una practicable, amb vidre doble de seguritat. Dimensions segons plànols.

PS-01 Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 88x187cm.

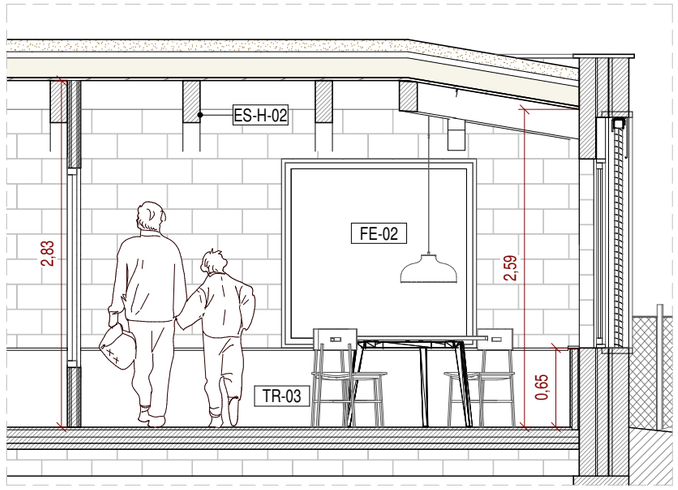
PS-02 Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 159x187cm.

PV-01 Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.

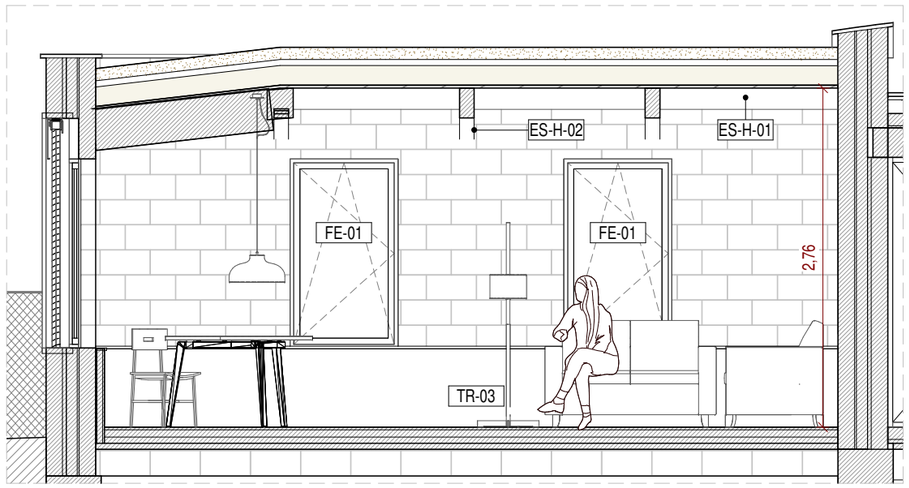
SE-03 Fusteria circular fixa d'acer galvanitzat i lacat, vidre de seguritat. Diametre 180cm.

TR-03 Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

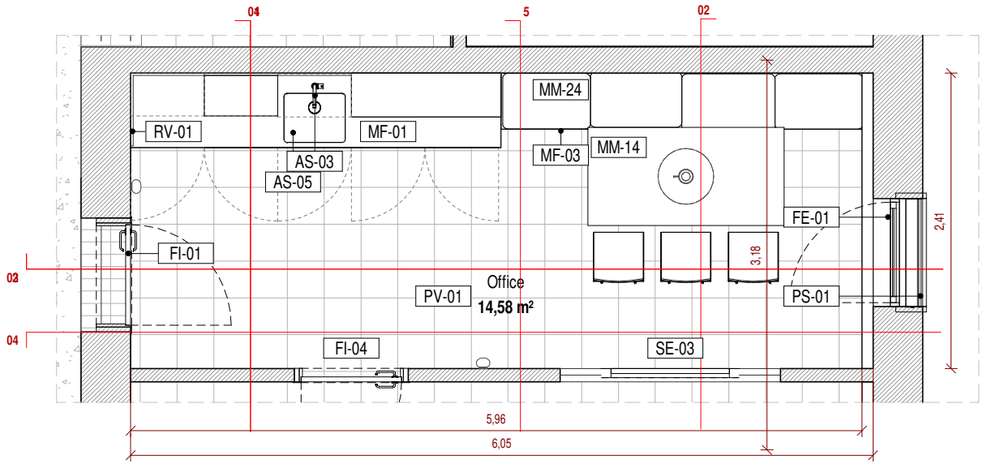
Sala d'espera adolescents - Secció 01
1 : 50



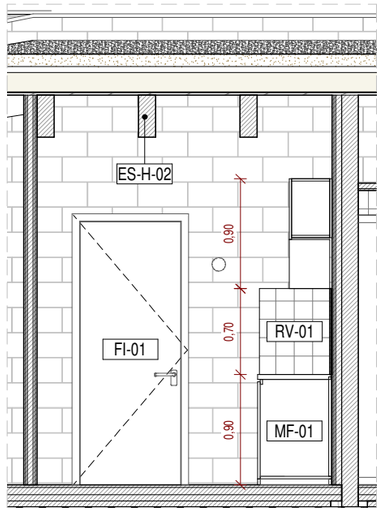
Sala d'espera adolescents - Secció 02
1 : 50



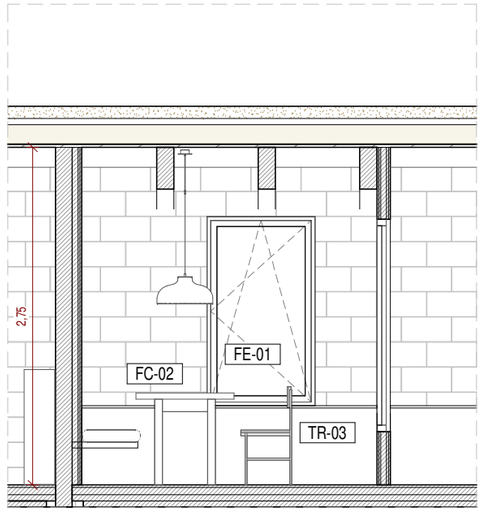
Sala d'espera adolescents - Secció 04
1 : 50



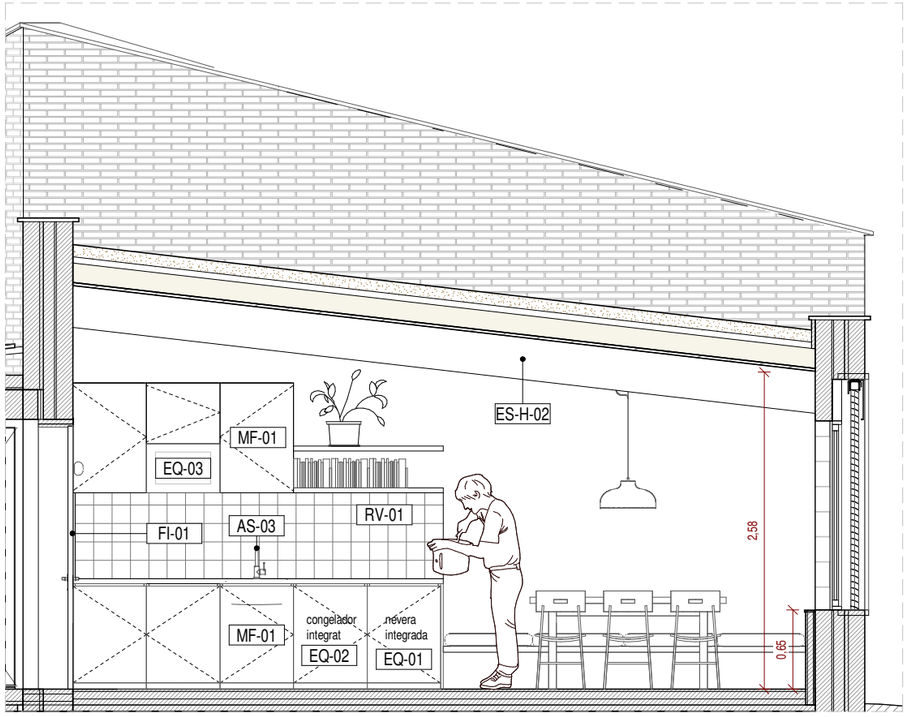
Detall Office - Planta
1 : 50



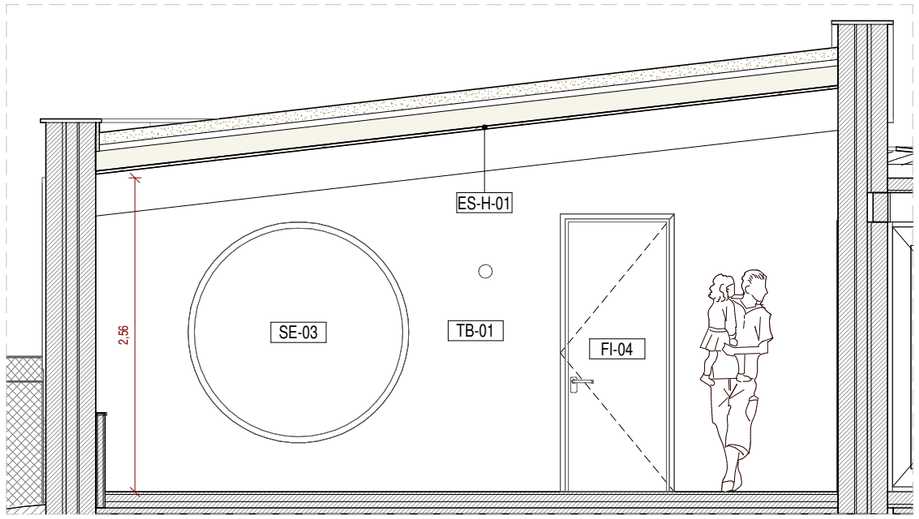
Office - Secció 01
1 : 50



Office - Secció 02
1 : 50



Office - Secció 03
1 : 50



Office - Secció 04
1 : 50

Llegenda

AS-03 Aixeta monocomandament per a aïguera.

AS-05 Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb pica rectangular.

EQ-01 Nevera sota encimera integrada.

EQ-02 Congelador sota encimera integrat.

EQ-03 Microones. EQ

ES-H-01 Forjat composat per viguetas i tauler de fusta, seccions segons el projecte d'estructures.

ES-H-02 Viga de fusta laminada.

FC-02 Fulla interior de façana, mur estructural de gero format català, e=13.5cm, enfoscat de morter per a la cara exterior

FE-01 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla oscilobatent de 88 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .

FI-01 Fusteria interior porta practicable de DM revestida amb fulla de fusta natural per les dues cares, dimensions de pas 80x210cm. Alçada total=220cm.

FI-04 Fusteria interior porta practicable de DM acabat lacat color blanc, dimensions de pas 80x220cm

MF-01 Mobiliari office, armari, prestatges i nevera baixa integrada. DM lacat, color a definir per la DF, obertures amb unglera.

MF-03 Banc de fusta lacada fixat mecanicament a la paret de maó amb esquadra d'acer lacada.

MM-14 Taula menjador de xapa de roure i potes de fusta massissa.

MM-24 Coixins de tela.

PS-01 Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 88x187cm.

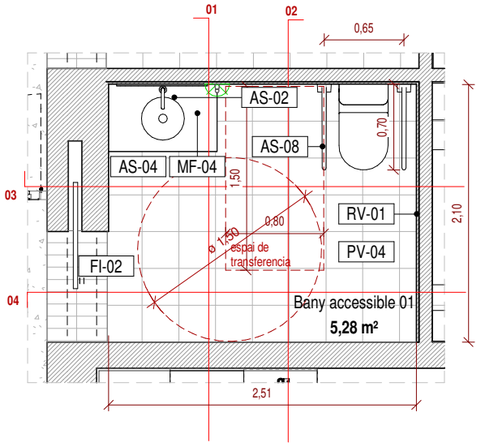
PV-01 Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.

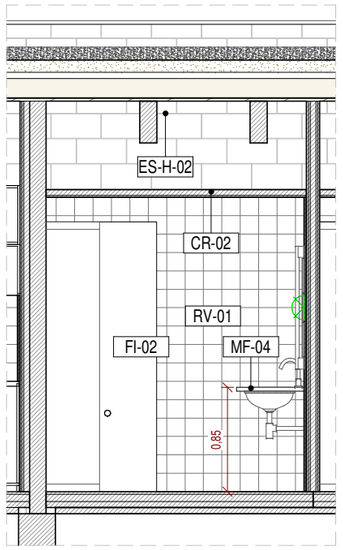
RV-01 Alicat amb peça gres extrüit en massa format 15x15cm, color a definir per la DF.

SE-03 Fusteria circular fixa d'acer galvanitzat i lacat, vidre de seguritat. Diametre 180cm.

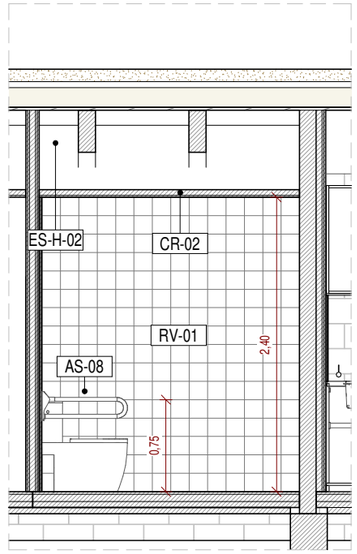
TB-01 Envà autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla de perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.

TR-03 Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

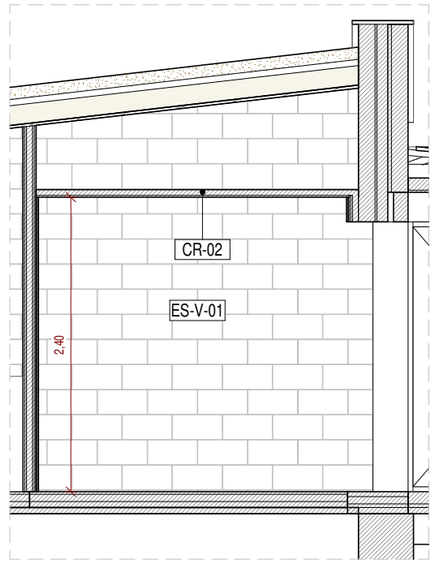




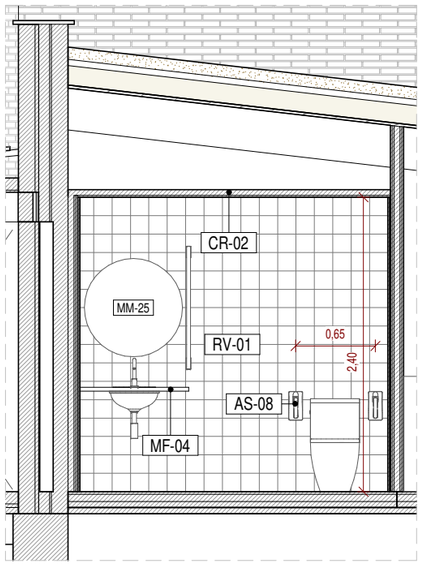
Bany accessible 1 - Secció 01
1 : 50



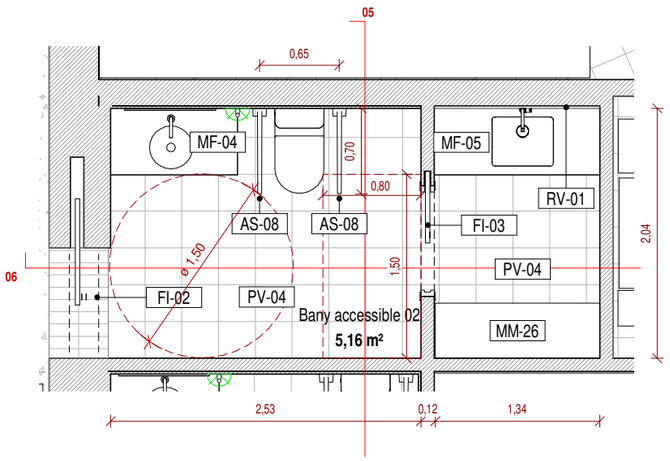
Bany accessible 1 - Secció 02
1 : 50

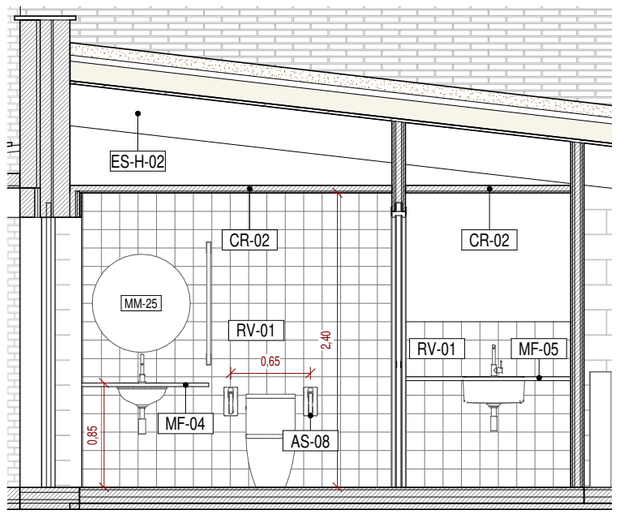


Bany accessible 1 - Secció 03
1 : 50

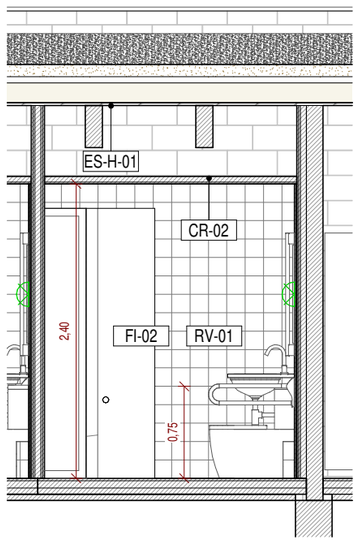


Bany accessible 1 - Secció 04
1 : 50





Bany accessible 2 - Secció 06
1 : 50



Bany accessible 2 - Secció 05
1 : 50

Llegenda

AS-02 Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada sobre taulell.

AS-04 Lavabo per a encastar de porcelana esmaltada sobre a taulell.

AS-08 Barra accessible horitzontal abatible.

CR-02 Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfuga (H) e=12.5mm, amb aillament de llana mineral de vidre e=5cm. Acabat massillat i pintat.

ES-H-01 Forjat composat per viguetes i tauler de fusta, seccions segons el projecte d'estructures.

ES-H-02 Viga de fusta laminada.

ES-V-01 Mur estructural de maó massís.

FI-02 Fusteria interior porta corredissa de DM revestida amb fulla de fusta natural per una cara, dimensions de pas 90x220cm.Alçada total=220cm.

FI-03 Fusteria interior porta corredissa de DM acabat lacat color blanc, dimensions de pas 80x220cm.

MF-04 Taulell banys de pedra natural.

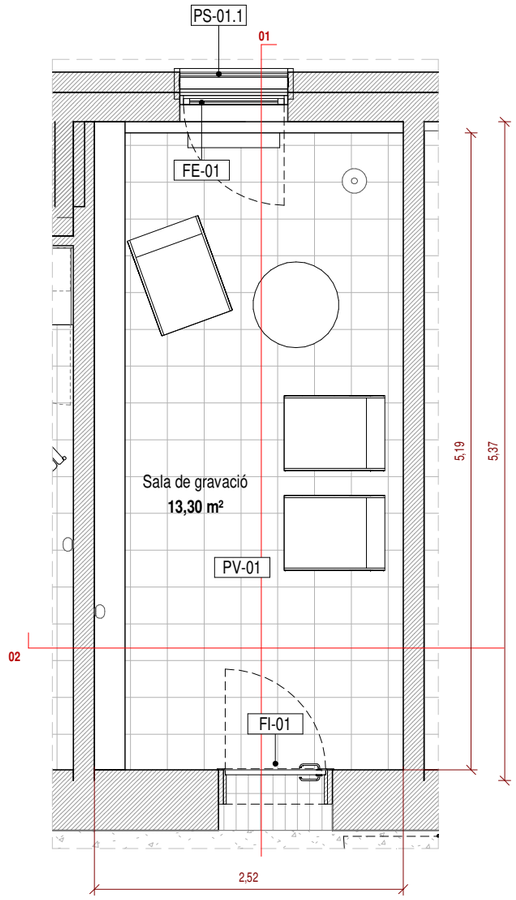
MF-05 Taulell sala de neteja de pedra natural.

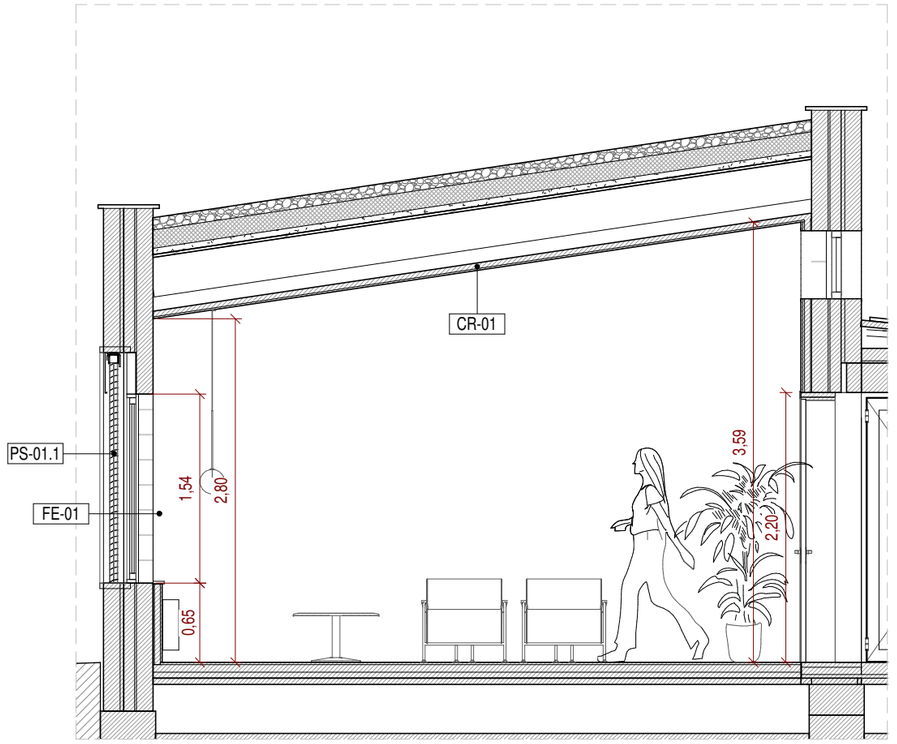
MM-25 Mirall.

MM-26 Armari de neteja 135x45x200cm.

PV-04 Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa Clase C2, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.

RV-01 Alicat amb peça gres extrüit en massa format 15x15cm, color a definir per la DF.





Sala de gravació - Secció 01
1 : 50

Llegenda

CR-01 Cel ras acústic continu de plaques de guix laminat e=12.5mm, amb aillament de llana mineral de vidre e=5cm. Acabat massillat i pintat.

ES-H-02 Viga de fusta laminada.

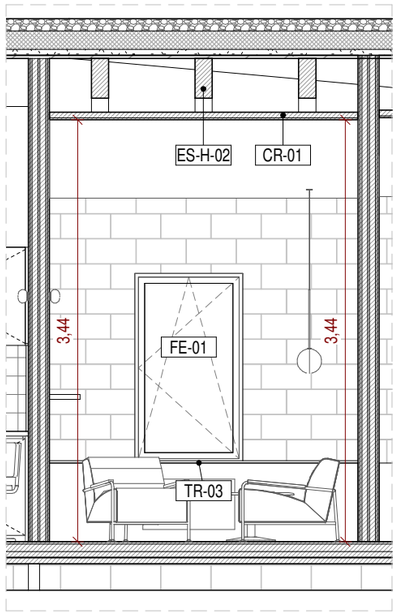
FE-01 Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla oscilobatent de 88 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .

FI-01 Fusteria interior porta practicable de DM revestida amb fulla de fusta natural per les dues cares, dimensions de pas 80x210cm. Alçada total=220cm.

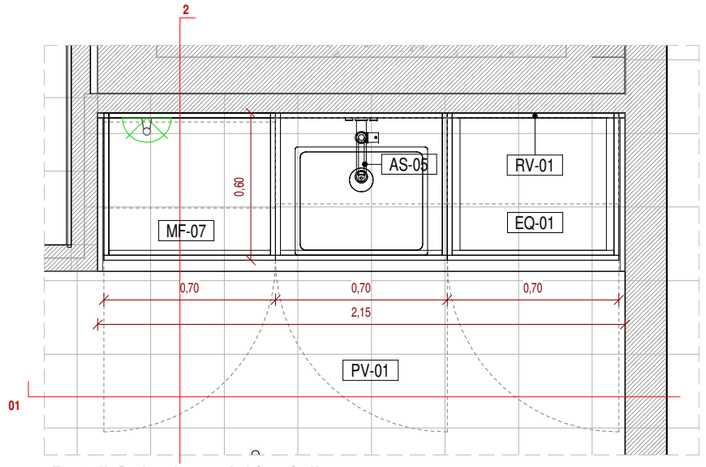
PS-01.1 Persiana exterior de seguretat apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 88x187cm.

PV-01 Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.

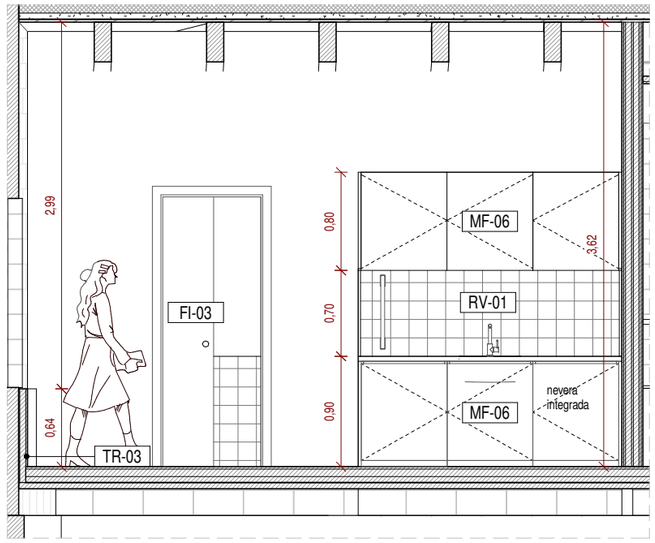
TR-03 Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.



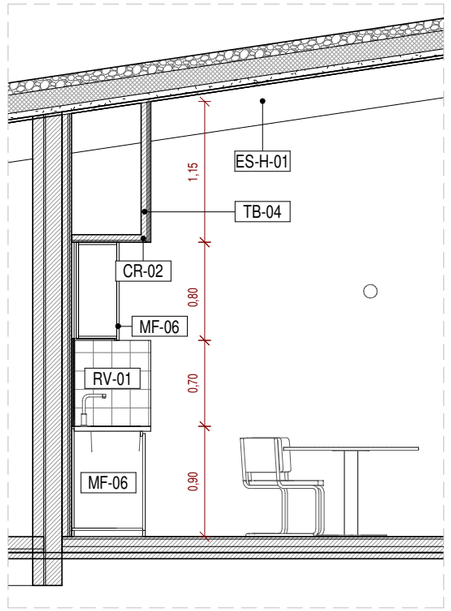
Sala de gravació - Secció 02
1 : 50



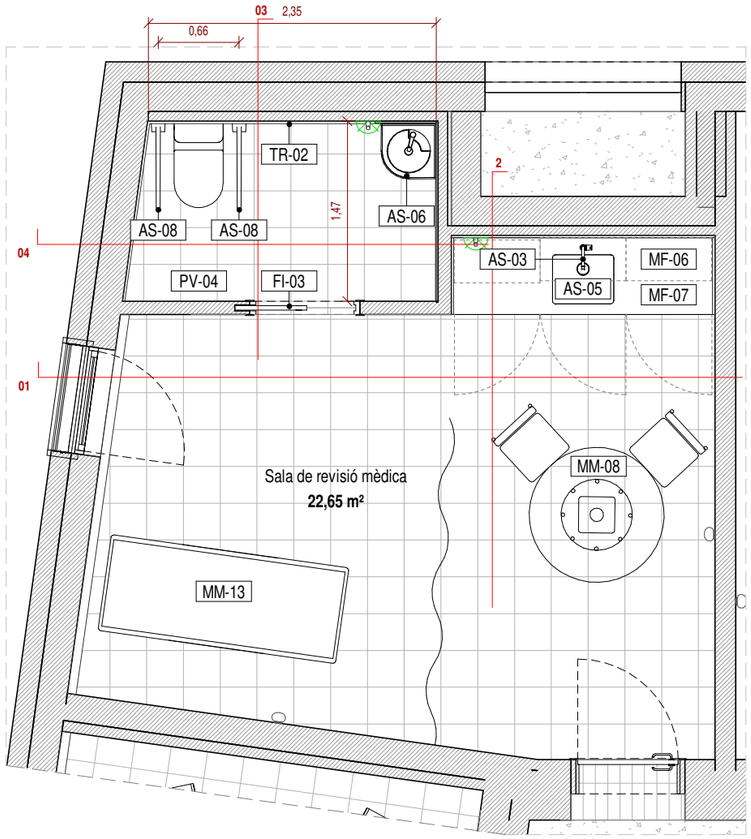
Detall Sala de revisió mèdica
1 : 25

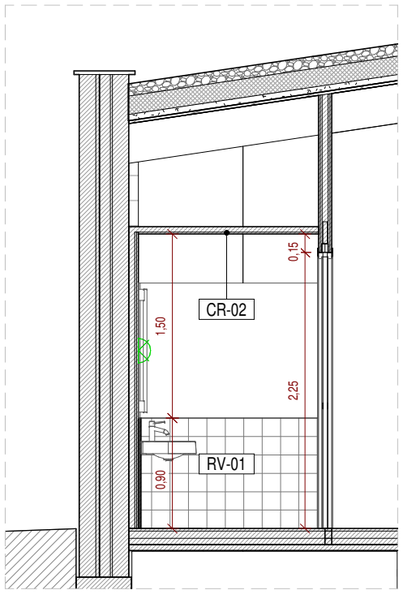


Sala de revisió mèdica - Secció 01
1 : 50

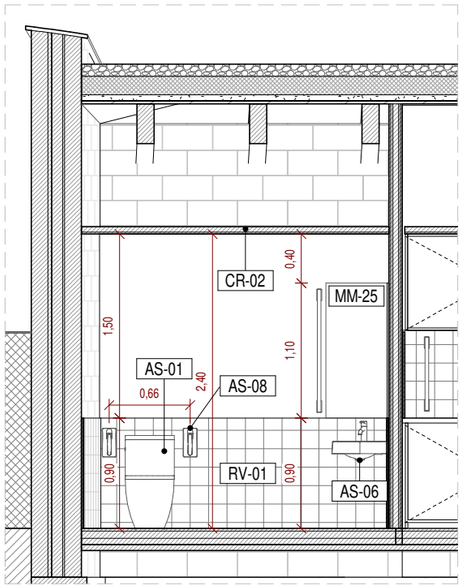


Sala de revisió mèdica - Secció 02
1 : 50





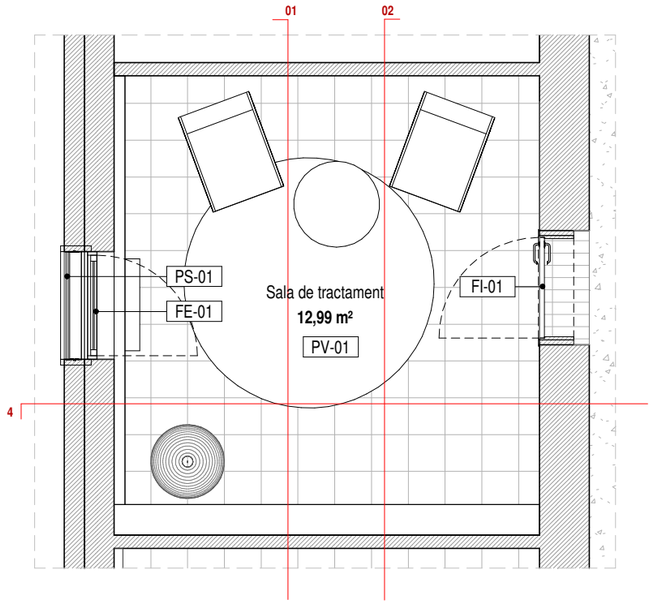
Bany 03 - Secció 03
1 : 50

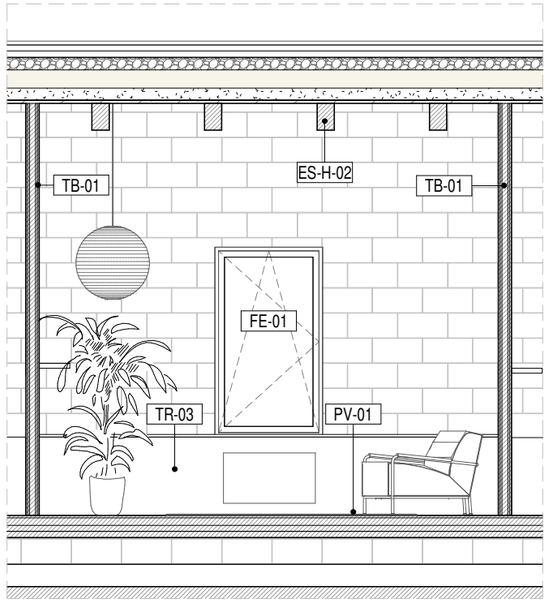


Bany 03 - Secció 04
1 : 50

Llegenda

AS-01	Inodor de porcela esmaltada de sortida vertical.
AS-03	Aixeta monocomandament per a aïguera.
AS-05	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb pica rectangular.
AS-06	Lavabo raconer mural de porcelana esmaltada.
AS-08	Barra accessible horitzontal abatible.
CR-02	Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfuga (H) e=12.5mm, amb aillament de llana mineral de vidre e=5cm. Acabat massillat i pintat.
EQ-01	Nevera sota encimera integrada.
ES-H-01	Forjat composat per viguetas i tauler de fusta, seccions segons el projecte d'estructures.
FI-03	Fusteria interior porta corredissa de DM acabat lacat color blanc, dimensions de pas 80x220cm.
MF-06	Mobiliari sala revisió mèdica. DM lacat, color a definir per la DF, obertures amb unglera.
MF-07	Taulell sala revisió médica, d'aglomerat de quars color a definir per a la DF.
MM-08	Tauleta rodona tipus 1. Taula rodona amb estructura metàl·lica.
MM-13	Llitera d'exploració ginecològica.
MM-25	Mirall.
PV-01	Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.
PV-04	Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa Clase C2, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.
RV-01	Alicat amb peça gres extrüit en massa format 15x15cm, color a definir per la DF.
TB-04	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 1 placa estandard (A) i una placa hidròfuga (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.
TR-02	Trasdossat compost per una placa de guix laminat de 15mm tipus A i una placa de guix laminat de 15mm hidròfuga, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre.
TR-03	Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.

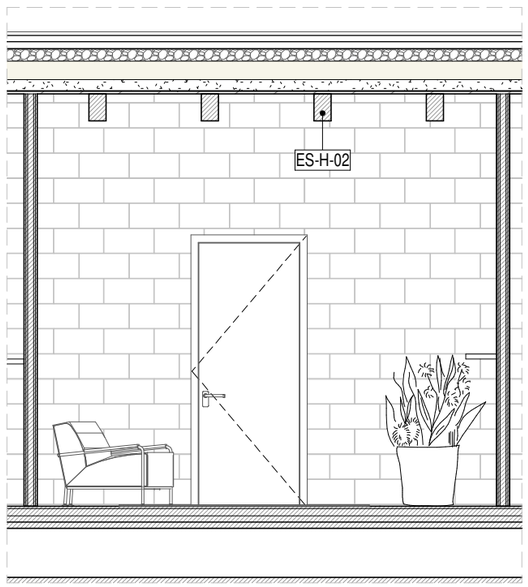




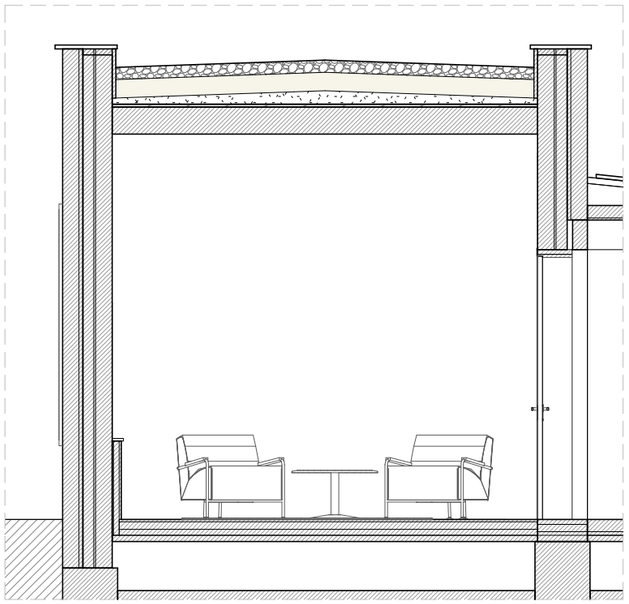
Sala de Tractament - Secció 01
1 : 50

Llegenda

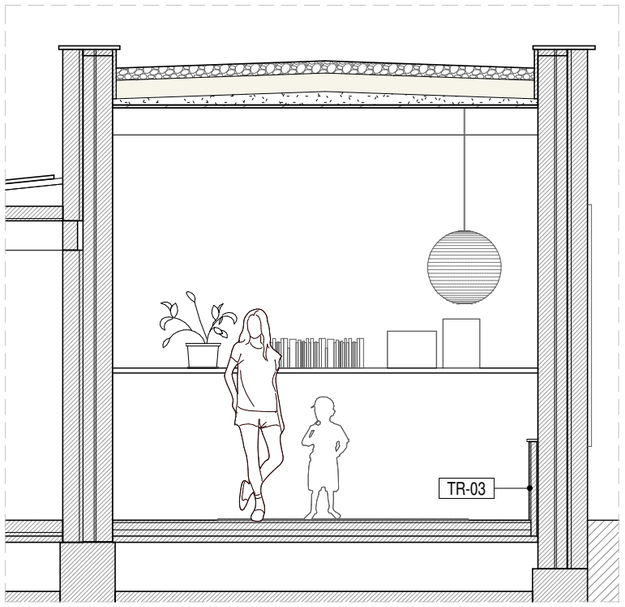
ES-H-02	Viga de fusta laminada.
FE-01	Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla oscilobatent de 88 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .
FI-01	Fusteria interior porta practicable de DM revestida amb fulla de fusta natural per les dues cares, dimensions de pas 80x210cm. Alçada total=220cm.
PS-01	Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 88x187cm.
PV-01	Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.
TB-01	Envà autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla de perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm, perfils de 48 mm d'amplària, 2 plaques estandard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de llana mineral de vidre de 50 mm.
TR-03	Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.



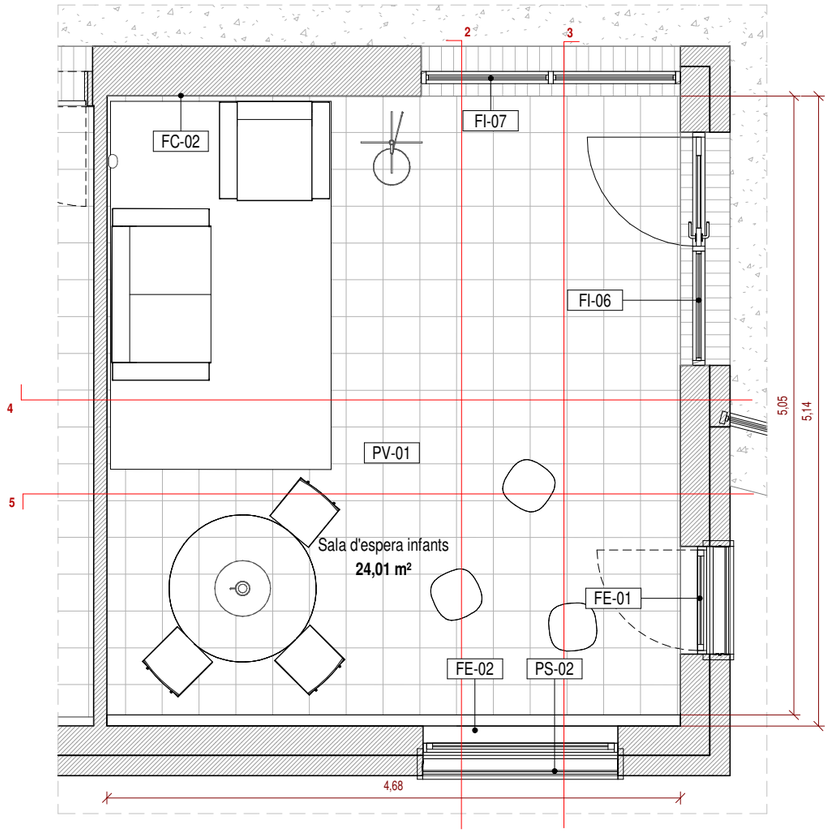
Sala de Tractament - Secció 02
1 : 50



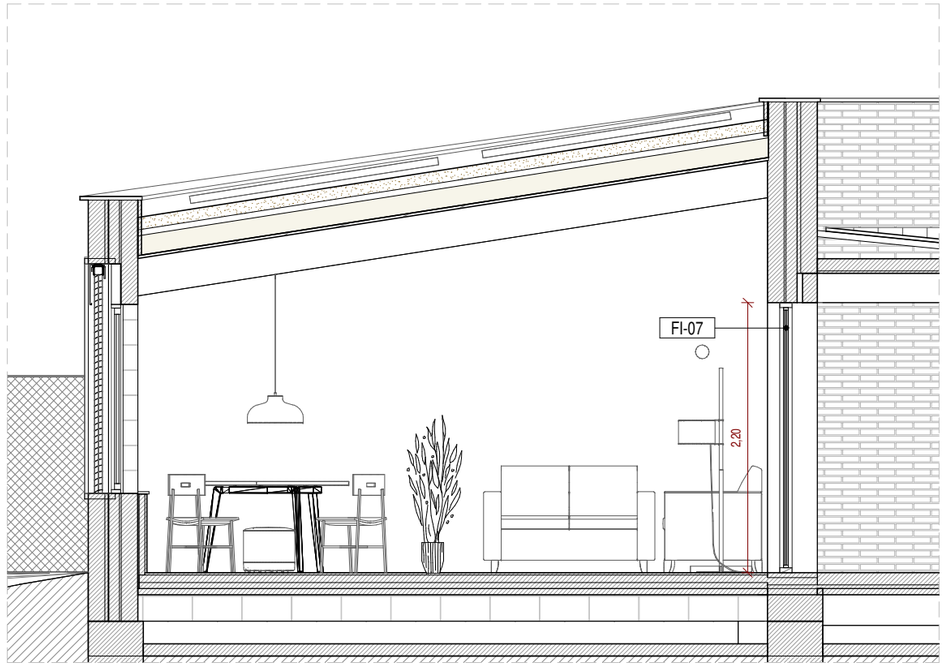
Sala de Tractament - Secció 03
1 : 50



Sala de Tractament - Secció 04
1 : 50



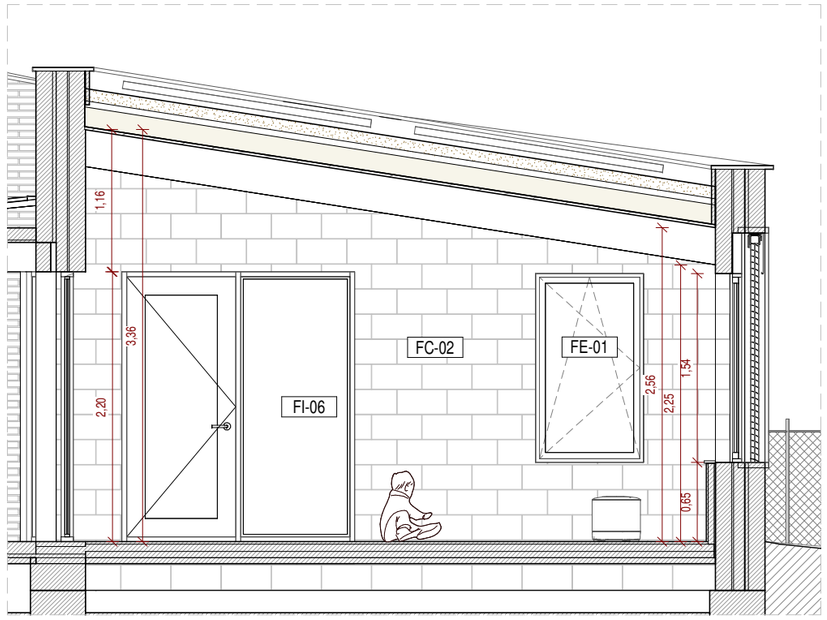
Detall Sala d'espera infants
1 : 50



Sala d'espera infants - Secció 01
1 : 50

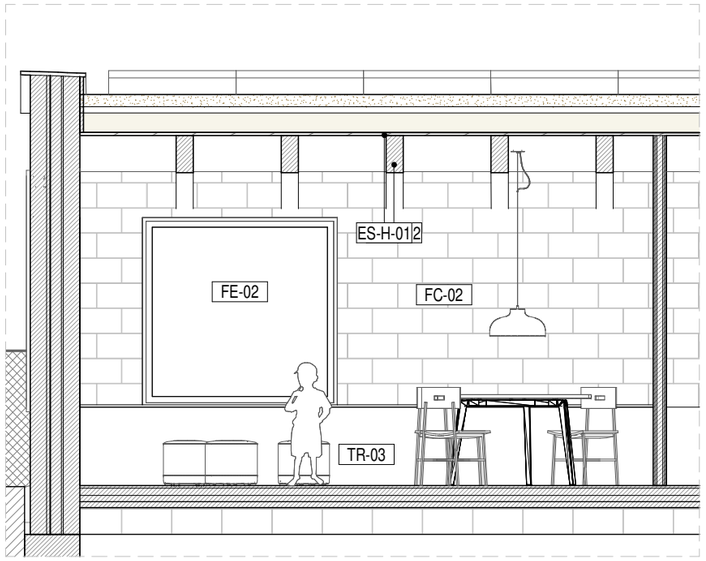
Llegenda

ES-H-01	Forjat composat per viguetas i tauler de fusta, seccions segons el projecte d'estructures.
ES-H-02	Viga de fusta laminada.
FC-02	Fulla interior de façana, mur estructural de gero format català, e=13.5cm, enfoscat de morter per a la cara exterior
FE-01	Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla oscilobatent de 88 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K) .
FE-02	Fusteria exterior d'alumini amb trencament de pont tèrmic (U=1,4W/m2K), acabat lacat, color no estàndard a definir per la DF. Una fulla fixa de 159 x 154 cm, vidre doble amb cambra 4+4/10/3+3 (Uvidre= 1,1W/m2K).
FI-06	Conjunt de fusteria de fusta amb una fulla fixa i una practicable, amb vidre doble de seguritat. Dimensions segons plànols.
FI-07	Conjunt de fusteria de fusta amb dues fulles fixes, amb vidre doble de seguritat.Dimensions segons plànols.
PS-02	Persiana exterior apilable i orientable, amb tapa frontal i lames d'alumini lacat, color a escollir per la DF. Dimensions finestra 88x153cm, dimensions totals del element 159x187cm.
PV-01	Paviment ceràmic de gres porcelànic extrusionat no esmaltat tota la massa, format 30x30cm, color no estàndard a definir per la DF.
TR-03	Arrambador compost per dues plaques de guix laminat de 15mm tipus A, muntants cada 400 mm, perfils de 48mm, aïllament tèrmic i acústic de llana mineral de vidre, h=66cm.



Sala d'espera infants - Secció 02
1 : 50

Sala d'espera infants - Secció 03
1 : 50



Sala d'espera infants - Secció 04
1 : 50

Circulació

Sala de tractament

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Direcció	C/ Pere IV 29, 3ºS1 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

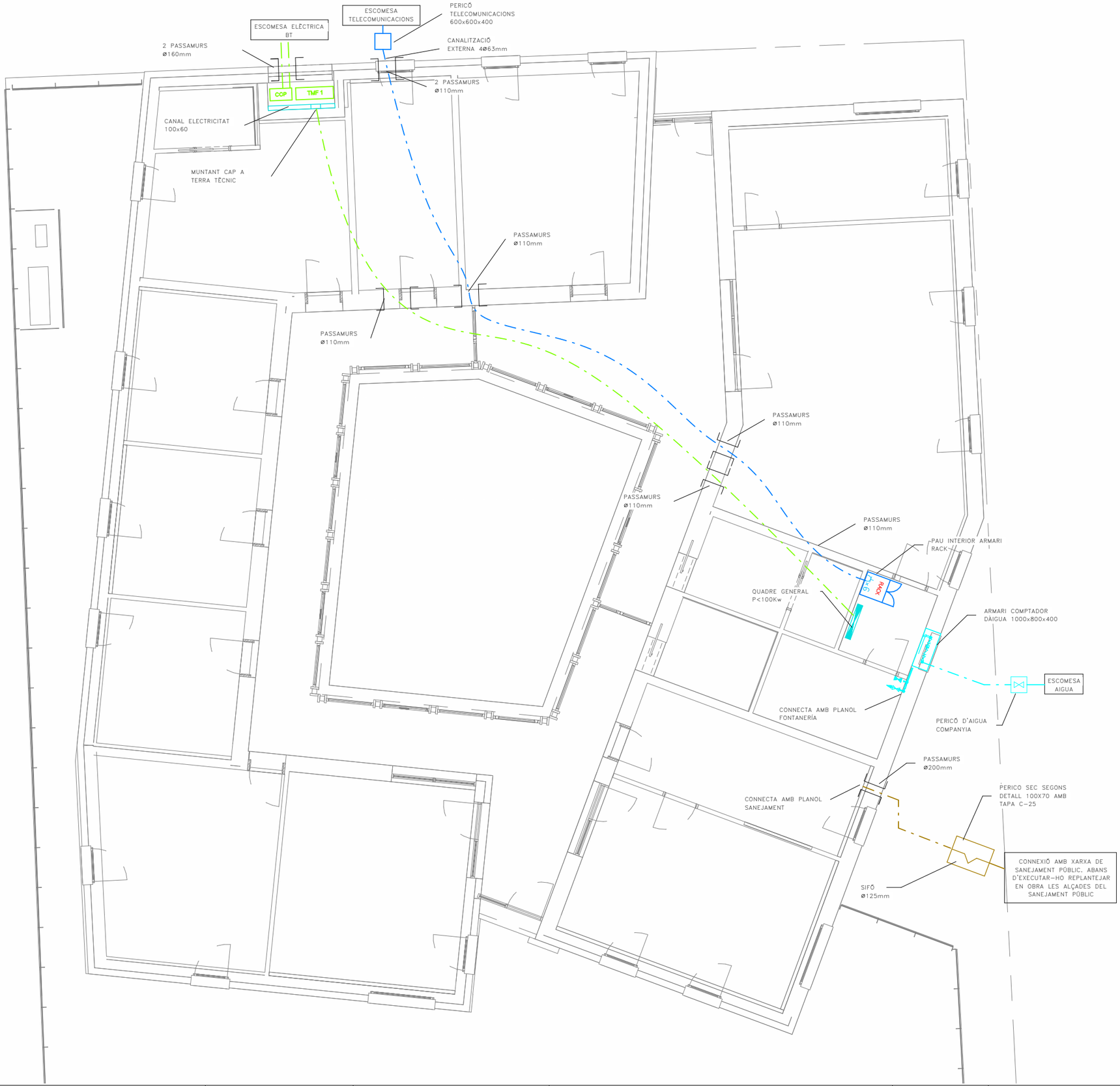
ESCALA A3: 0 — M

PLÀNOL Nº DG 4.04.8 Imatges espais interiors

DATA: 10/10/2024 13:21:14

CAPÍTOL:

Nº FULL: 46



LLEGENDA ESCOMESES

- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
- INSTAL.LACIÓ FONTANERIA XARXA NORMAL
- INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES RESIDUALS

CRITERI DE COL.LOCACIÓ CANONADES

- CANONADES SOTERRADES
- CANONADES SUSPESES
- CANONADES ENCASTADES

LLEGENDA FONTANERIA I CONTRAINCENDIS

- VÀLVULA DE TALL
- VÀLVULA ANTIRETORN
- COMPTADOR D'AIGUA
- MUNTANTS

LLEGENDA ELÈCTRICA I TELECOMUNICACIONS

- TMF-1 — COMPTADOR ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT NORMAL
- CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ
- ARMARI RACK DIMENSIONS SEGONS ESQUEMA VEI I DADES

LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA SANEJAMENT RESIDUAL
- CANONADA SANEJAMENT PLUVIAL
- SIFÓ
- PERICÓ AMB AMB TAPA CATEGORIA SEGONS PLANTA DIMENSIONS SEGONS DETALL

NOTES CREUAMENTS I PARAL.LELISME INSTAL.LACIONS

CABLEJAT ELÈCTRIC AMB RESTA INSTAL.LACIONS SOTERRADES:

– CARRERS O CARRETERES: PROFUNDITAT MINIMA CANALITZACIÓ DE 0,80mts.
– ALTRES CABLES D'ENERGIA ELÈCTRICA SEPARACIÓ 0,10mts DE BT I CABLES 0,25mts. AMB AT.

– CABLEJAT DE TELECOMUNICACIONS: CREUAMENTS I PARAL.LELISME: 0,20mts DISTANCIA I ENTRONCAMENT A 1MTS.

– CANALITZACIÓ D'AIGUA I GAS: SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE EL CABLEJAT S'INSTAL.LARÀ PER SOBRE DE LES CANALITZACIONS D'AIGÜA. LA DISTANCIA MINIMA SERÀ DE 0,2mts I A 1 mt DE L'ENTRONCAMENT.

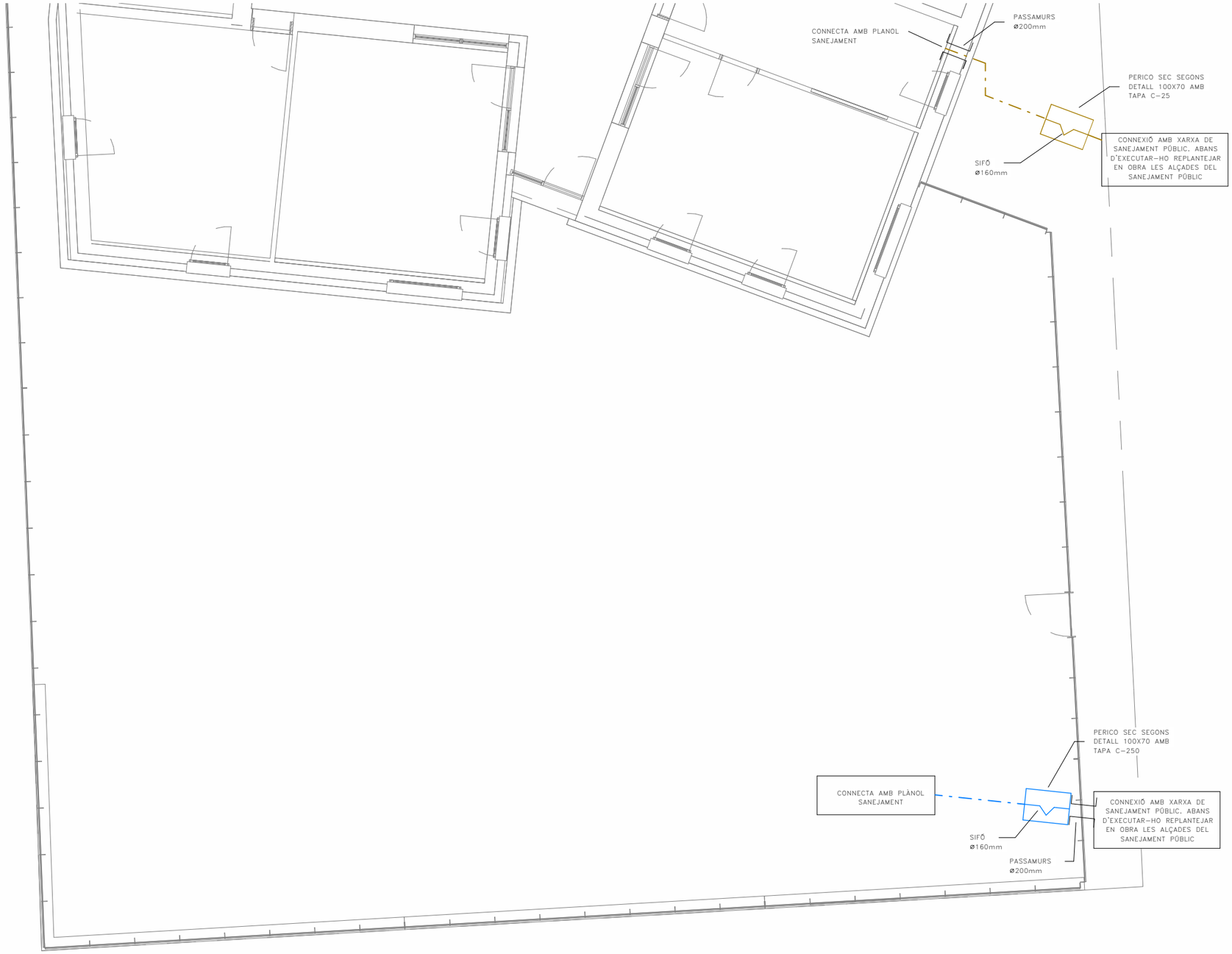
– CONDUCCIONS DE SANEJAMENT: HAUREM D'ANAR PER SOBRE D'AQUEST I ES PROHIBEIX ANAR PEL SEU INTERIOR.

CABLEJAT ELÈCTRIC AMB RESTA INSTAL.LACIONS NO SOTERRADES:

– CABLEJAT DE TELECOMUNICACIONS: CREUAMENTS I PARAL.LELISME: 0,20mts DISTANCIA I ENTRONCAMENT A 1MTS.

– CANALITZACIÓ D'AIGUA I GAS: SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE EL CABLEJAT S'INSTAL.LARÀ PER SOBRE DE LES CANALITZACIONS D'AIGÜA.

– CONDUCCIONS DE SANEJAMENT: HAUREM D'ANAR PER SOBRE D'AQUEST I ES PROHIBEIX ANAR PEL SEU INTERIOR.



LLEGENDA ESCOMESES

- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
- INSTAL.LACIÓ FONTANERIA XARXA NORMAL
- INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES RESIDUALS

CRITERI DE COL.LOCACIÓ CANONADES

- CANONADES SOTERRADES
- CANONADES SUSPESES
- CANONADES ENCASTADES

LLEGENDA FONTANERIA I CONTRAINCENDIS

- VÀLVULA DE TALL
- VÀLVULA ANTIRETORN
- COMPTADOR D'AIGUA
- MUNTANTS

LLEGENDA ELÈCTRICA I TELECOMUNICACIONS

- TMF-1 — COMPTADOR ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT NORMAL
- CGP — CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ
- RACK — ARMARI RACK DIMENSIONS SEGONS ESQUEMA VEI I DADES

LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA SANEJAMENT RESIDUAL
- CANONADA SANEJAMENT PLUVIAL
- SIFÓ
- PERICÓ AMB AMB TAPA CATEGORIA SEGONS PLANTA DIMENSIONS SEGONS DETALL

NOTES CREUAMENTS I PARAL.LELISME INSTAL.LACIONS

CABLEJAT ELÈCTRIC AMB RESTA INSTAL.LACIONS SOTERRADES:

– CARRERS O CARRETERES: PROFUNDITAT MINIMA CANALITZACIÓ DE 0,80mts.
– ALTRES CABLES D'ENERGIA ELÈCTRICA SEPARACIÓ 0,10mts DE BT I CABLES 0,25mts. AMB AT.

– CABLEJAT DE TELECOMUNICACIONS: CREUAMENTS I PARAL.LELISME: 0,20mts DISTANCIA I ENTRONCAMENT A 1MTS.

– CANALITZACIÓ D'AIGUA I GAS: SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE EL CABLEJAT S'INSTAL.LARÀ PER SOBRE DE LES CANALITZACIONS D'AIGÜA. LA DISTANCIA MINIMA SERÀ DE 0,2mts I A 1 mt DE L'ENTRONCAMENT.

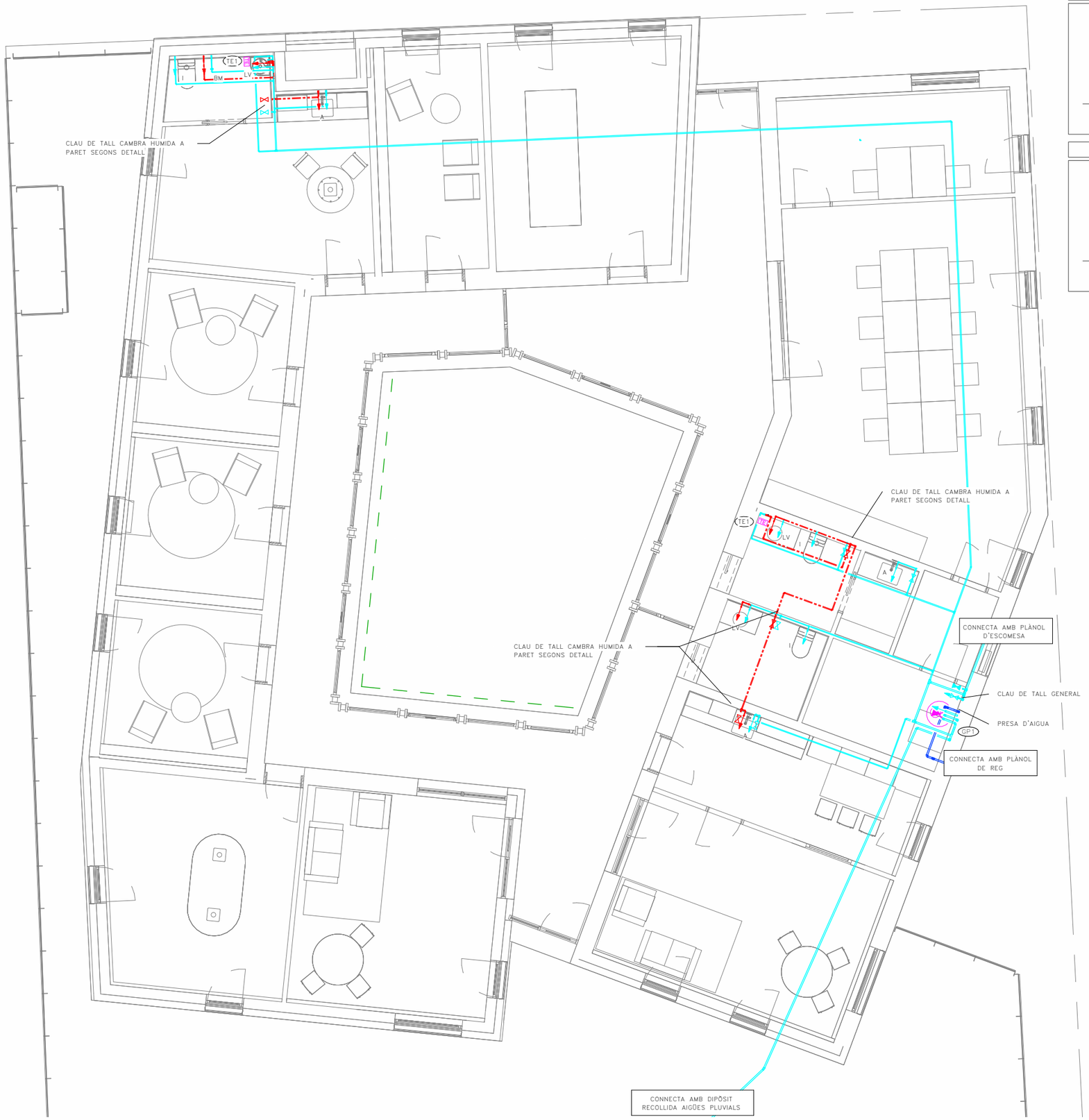
– CONDUCCIONS DE SANEJAMENT: HAUREM D'ANAR PER SOBRE D'AQUEST I ES PROHIBEIX ANAR PEL SEU INTERIOR.

CABLEJAT ELÈCTRIC AMB RESTA INSTAL.LACIONS NO SOTERRADES:

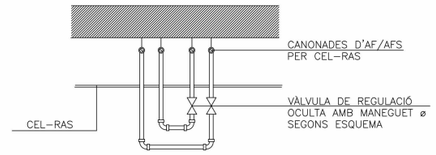
– CABLEJAT DE TELECOMUNICACIONS: CREUAMENTS I PARAL.LELISME: 0,20mts DISTANCIA I ENTRONCAMENT A 1MTS.

– CANALITZACIÓ D'AIGUA I GAS: SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE EL CABLEJAT S'INSTAL.LARÀ PER SOBRE DE LES CANALITZACIONS D'AIGÜA.

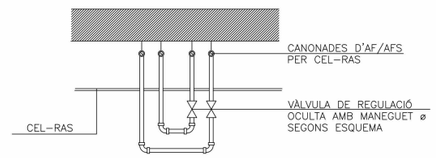
– CONDUCCIONS DE SANEJAMENT: HAUREM D'ANAR PER SOBRE D'AQUEST I ES PROHIBEIX ANAR PEL SEU INTERIOR.



DETALL CLAU DE TALL AF/ACS DE CAMBRA HUMIDA



DETALL CLAU DE TALL AF/ACS DE CAMBRA HUMIDA



LLEGENDA FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA CALENTA SANITARIA
- CANONADA D'AIGUA FREDA
- CANONADA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- MUNTANTS
- VÀLVULA DE TALL GENERAL
- VÀLVULA DE TALL
- DIPÒSIT I GRUP DE PRESSIÓ REG
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- TE — GENERADOR D'ACS INSTANTANI
  MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERÍSTIQUES

DIMENSIONS DE CANONADES DE FONTANERIA

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE CONEXIÓ (mm)
A	AIGÜERA	PEX 20 x 2,25
I	INODOR	PEX 16 x 2,0
LV	RENTAMANS	PEX 16 x 2,0
T	PRESA D'AIGUA	PEX 20 x 2,25
AB	ABOCADOR	PEX 16 x 2,0

CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA

NOTA 1	TOTES LES CANONADES DE FONTANERIA ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 2	TOTA LA CANONADA A L'INTERIOR D'HABITATGES QUE NO ESTIGUI ENCASTADA A LA PARET S'AÏLLARÀ AMB ARMAFLEX DE 9mm DE GRUIX EN AFS I AMB 19mm DE GRUIX EN ACS.
NOTA 3	LES CANONADES QUE VAN EMPOTRADES A LA PARET S'INSTAL.LARAN AMB TUB CORRUGAT FLEXIBLE DE PVC DE COLOR BLAU PER A L'AFS I VERMELL PER A L'ACS.
NOTA 4	S'HAURÀ DE DISPOSSAR D'UN REGISTRE O SER ACCESIBLE EN TOTES LES CLAUS D'ABONAT I CLAUS EN CAMBRES HUMIDES. ES COL.LOCARAN AMB AIXETES ALS ENVANS NORMALMENT SOBRE LES BANYERES O DUTXES.
NOTA 5	LES CONNEXIONS DE LES AIXETES DE RENTAMANS, BIDET, INODOR I AIGÜERA ES REALITZARA MITJANÇANT FLEXOS AMB LA SEVA CORRESPONENT VÀLVULA D'ESCAIRE PER CADA PRESA D'AIGUA: FREDA I CALENTA.
NOTA 6	LES CANONADES D'AIGUA SANITARIA DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PER CEL-RAS I NOMÉS S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS APARELLS I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIX EL CEL-RAS.
NOTA 7	LES CANONADES D'AIGUA EN CAS DE CREUAMENTS AMB ALTRES INSTAL.LACIONS, COM ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS ANIRAN PER SOTA D'AQUESTES

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: F6709673
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº: DG 5.03.1.1
INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA I CALENTA SANITARIA

DATA: 14/10/2024 9:54:30

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 49

GENERADOR ACS MBH-4

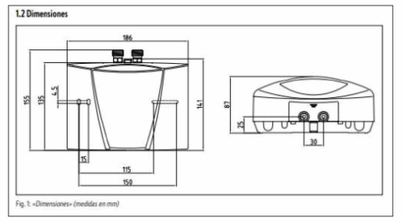
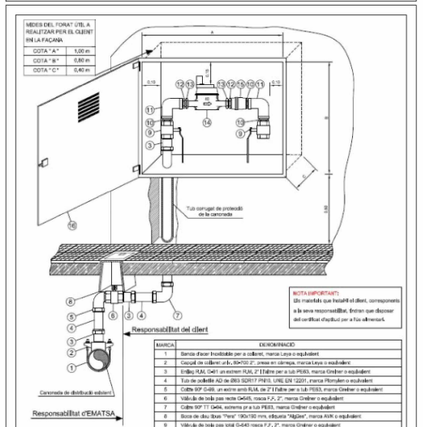


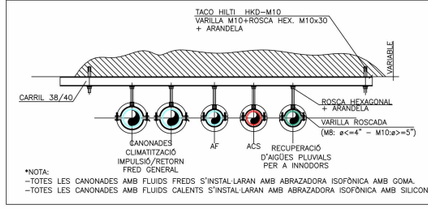
Fig. 1: «Dimensiones» (medidas en mm)

DETALL ARMARI COMPTADOR D'AIGUA FONTANERIA



MARCA	DENOMINACIÓ
1	Barrila d'acer inoxidable per a collaret, marca Leya o equivalent
2	Casquet de collaret a/b, RM150 2", presa en càrrega, marca Leya o equivalent
3	Enllaç RJM, D40 un extrem RJM, 2" Eliptic per a tub PE63, marca Gridner o equivalent
4	Tub de polietile AD de Ø63 SDR17 PN10, UNE EN 12201, marca Plomatec o equivalent
5	Colze 90º D40, un extrem amb RJM, de 2" Eliptic per a tub PE63, marca Gridner o equivalent
6	Vàlvula de bola pas recte D40/5, roscа FxF, 2", marca Gridner o equivalent
7	Colze 90º TT D40d, extrems per a tub PE63, marca Gridner o equivalent
8	Boca de dau "Boa" "Hirst" 180x150 mm, etiqueta "Aigües", marca AVK o equivalent
9	Vàlvula de bola pas vidal D/40 roscа FJ1, 2", marca Gridner o equivalent
10	"Mechon" de llautó estampat RJM, 2", marca Gridner o equivalent
11	Colze 90º llaus D/40 roscа FJ, 2", marca Gridner o equivalent
12	Femella reductora 6x/DE RJM, 2" RJ, 1 1/2", marca Gridner o equivalent
13	Racor per a comptador D/40 RJM, 1 1/2" RJ1, 2", marca Gridner o equivalent
14	Comptador WSG Cyble 21/40 classe B amb emissor de telelectura, marca Itron
15	Vàlvula de retenció anti-mala llaus G=1/2 RJ1, 2", marca Gridner o equivalent
16	Porta d'acer galvanitzat a instal·lar per el client, Tindrà una reixa de ventilació, amb pany homologat per Ematsa i cortina tal i com s'indica en el plànol. Mides 800mm x 1.200 mm

DETALL SUPORT PUNT GUIA



*NOTA:
-TOTES LES CANONADES AMB FLUIDS FREDS S'INSTAL·LARAN AMB ABRAZADORA ISOFÒNICA AMB GOMA.
-TOTES LES CANONADES AMB FLUIDS CALENTS S'INSTAL·LARAN AMB ABRAZADORA ISOFÒNICA AMB SILICONA.

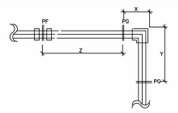
RELACIÓN DISTANCIA ENTRE ABRAZADERAS EN TRAMOS RECTOS PARA TUBOS DE POLIETILÈ

DIÁMETRO EXTERIOR	SERIES 5-4-3,2-2,5		SERIE 3,2	
	FRIA T=20C°	CALIENTE T=70C°	FRIA T=20C°	CALIENTE T=70C°
16	75	50	100	50
20	80	50	115	50
25	85	70	140	70
32	100	80	150	80
40	110	90	160	90
50	125	100	170	100
63	140	120	180	120
75	155	130	200	130
90	165	145	210	145
110	185	160	220	160
125	205	175	230	175
160	205	175		

NOTA: PARA LAS TUBERIAS EN SITUACIÓN VERTICAL, SE AUMENTARA LA SEPARACIÓN EN UN 30%.

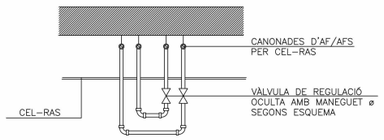
CRITERIOS COLOCACIÓN SOPORTE TUBERIAS (POLIETILÈ)

DISTANCIA ENTRE SOPORTES DE TUBOS POLIPROPILENO	
ø	DISTANCIAS (m)
16	0,5
20	0,6
25	0,7
32	0,8
40	0,9
50	1,10
63	1,30
75	1,40
90	1,50
110	2,00

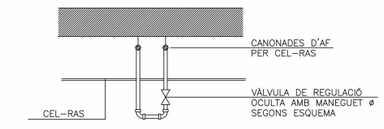


X+Y=Z
Z=distancia entre soportes (Ver tabla)
PF=Punto Fijo (Ver detalle)
PG=Soporte Guia (Ver detalle)

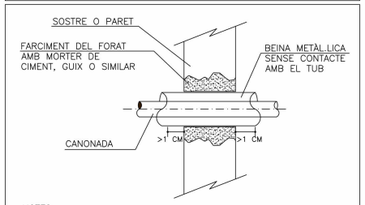
DETALL CLAU DE TALL AF/ACS DE CAMBRA HUMIDA



DETALL CLAU DE TALL AF DE CAMBRA HUMIDA



DETALL PASSAMURS



NOTES:
PASSAMURS PODEN QUEDAR ENRESATS A PARET
DIÀMETRE INTERIOR DE LA BEINA COM A MÍNIM
10mm SUPERIOR AL ø EXTERIOR DE LA CANONADA

TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENTS (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN AF QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	AÏLLAMENT DE CANONADES PER AF
	INTERIOR
TOTS	9

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENTS (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN ACS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR I EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	AÏLLAMENT DE CANONADES PER ACS	
	INTERIOR	EXTERIOR
D≤35	30	40
35<D≤60	35	45
60<D≤90	35	45
90<D≤140	45	55
140<D	45	55

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.1):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60°	>60....100°	>100....180°
D≤35	25	25	30
35<D≤60	30	30	40
60<D≤90	30	30	40
90<D≤140	30	40	50
140<D	35	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60°	>60....100°	>100....180°
D≤35	35	35	40
35<D≤60	40	40	50
60<D≤90	40	40	50
90<D≤140	40	50	60
140<D	45	50	60

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.3):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	−10....0°	>0....10°	>10°
D≤35	30	25	20
35<D≤60	40	30	20
60<D≤90	40	30	30
90<D≤140	50	40	30
140<D	50	40	30

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.4):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	−10....0°	>0....10°	>10°
D≤35	50	45	40
35<D≤60	60	50	40
60<D≤90	60	50	50
90<D≤140	70	60	50
140<D	70	60	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CIRCUITS FRIGORÍFICS PER A CLIMATITZACIÓ EN FUNCIÓ DEL RECORREGUT DE LES CANONADES (TABLA 1.2.4.2.5):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD	
	INTERIOR EDIFICIS (mm)	EXTERIOR EDIFICIS (mm)
D≤13	10	15
13<D≤26	15	20
26<D≤35	20	25
35<D≤90	30	40
90<D	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CONDUCTES:

	EN INTERIORS (mm)	EN EXTERIORS (mm)
AIRE CALENT	30	50
AIRE FRED	30	50

LLEGENDA FONTANERIA

- PRESA D'AIGUA FREDA
- PRESA D'AIGUA CALENTA SANITARIA
- CANONADA D'AIGUA FREDA
- CANONADA D'AIGUA CALENTA SANITARIA
- VÀLVULA DE TALL GENERAL
- VÀLVULA DE TALL
- VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ
- FILTRE
- VÀLVULA ANTIRRETORN
- COMPTADOR D'AIGUA
- MANIGUET FLEXIBLE
- VÀLVULA D'ESCUADRA
- DESGUÀS CONNECTAT A BAIXANT MITJANÇANT EMBUT
- SENTIT FLUÏD

CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA

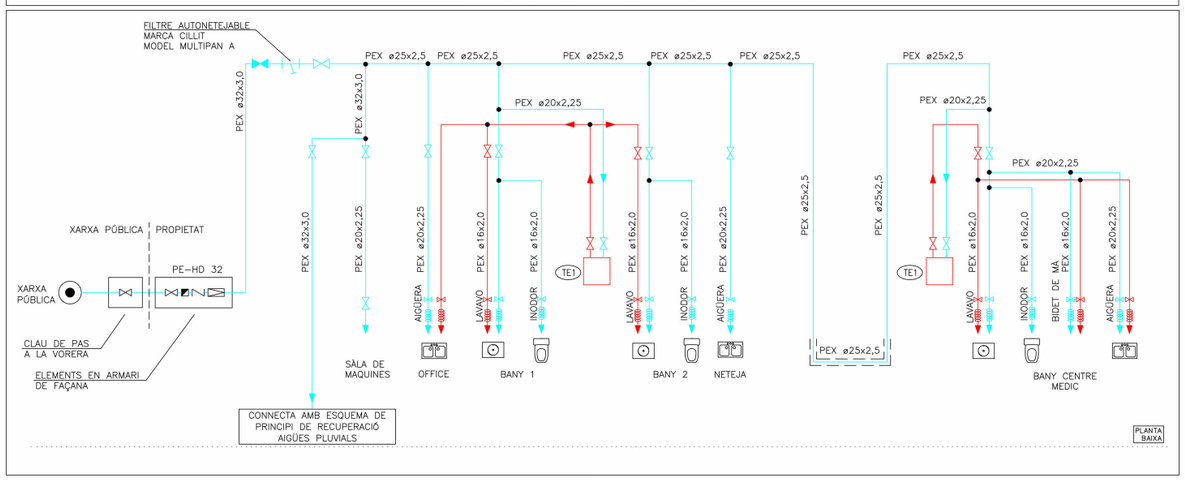
NOTA 1	TOTES LES CANONADES DE FONTANERIA ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ANIMA D'ALUMINI (PEX-AL-PEX)
NOTA 2	LES CANONADES ANIRÁN AÏLLADES SEGONS RITE (IT1 APARTAT 1.2.4.2). CANONADA EXTERIOR AMB ACABAT DE XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 3	TOTA LA CANONADA A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT QUE NO ESTIGUI ENCASTADA A LA PARET S'AÏLLARÀ AMB ARMAFLEX AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1 APARTAT 1.2.4.2)
NOTA 4	LES CANONADES QUE VAGIN ENCASTADES EN PARET O TERRA S'HAURAN D'INSTAL·LAR AMB TUB CORRUGAT FLEXIBLE DE PVC DE COLOR BLAU PER L'AFS I VERMELL PER L'ACS
NOTA 5	CANONADA SENYALITZADA SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 6	S'HAURÀ DE DISPOSSAR D'UN REGISTRE O SER ACCESIBLE EN TOTES LES CLAUS D'ABONAT I CLAUS EN CAMBRES HUMIDES
NOTA 7	LES CONNEXIONS DE LES AIXETES DE RENTAMANS, INODORS I AIGÜERES ES REALITZARÀ MITJANÇANT FLEXOS AMB LA SEVA CORRESPONENT VALVULA D'ESCAIRE PER CADA PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA
NOTA 8	LES CANONADES D'AIGUA SANITARIA DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PER CEL-RAS I NOMÉS S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS APARELLS I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIX EL CEL-RAS
NOTA 9	LES CANONADES D'AIGUA EN CAS DE CREUAMENTS AMB ALTRES INSTAL.LACIONS, COM ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS ANIRAN PER SOTA D'AQUESTES
NOTA 10	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DE CANONADES I SUPORTACIÓ PER ASSEGURAR LA SEVA CORRECTA DILATACIÓ

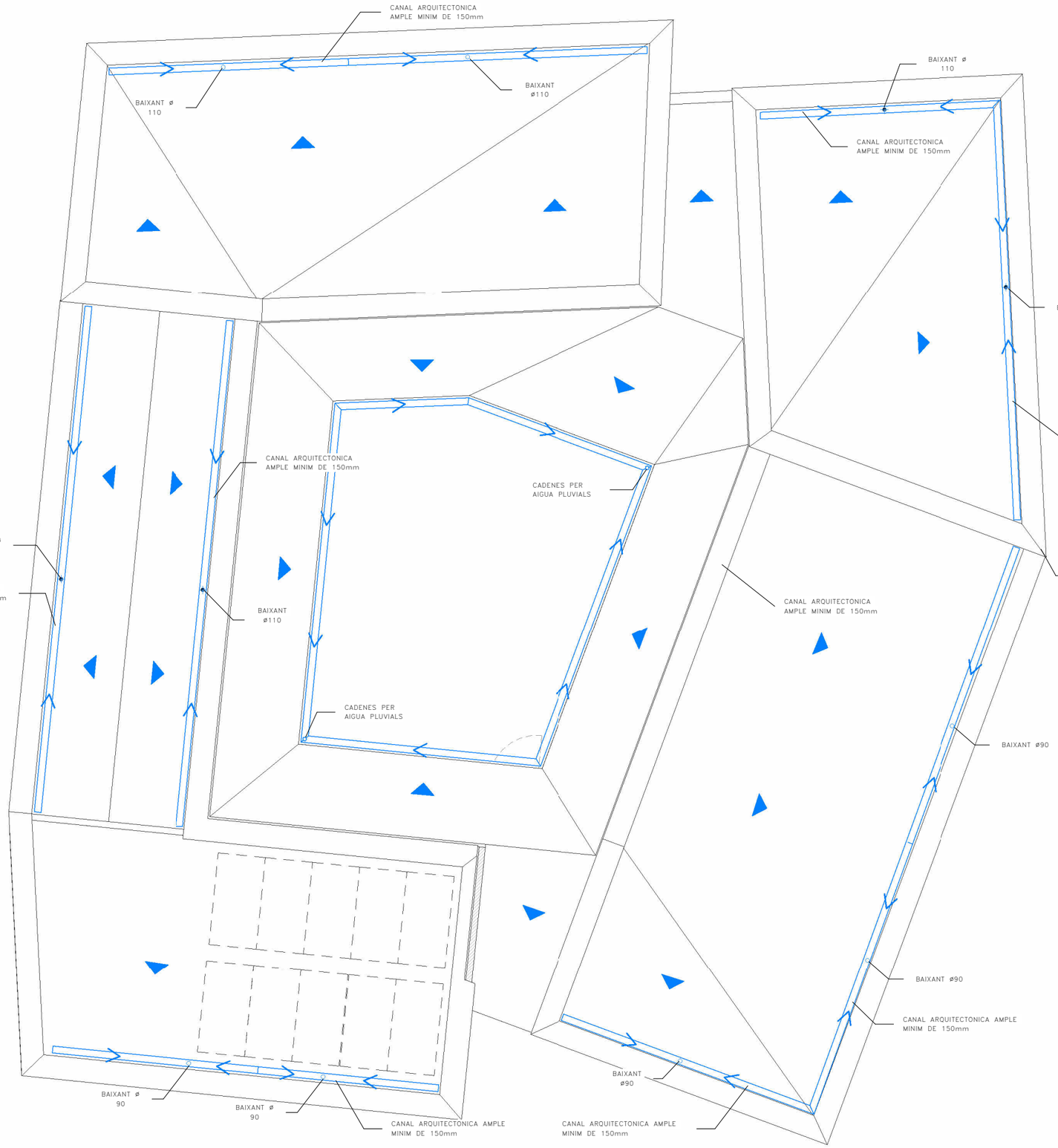
DIMENSIONS DE CANONADES DE FONTANERIA

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE CONEXIÓ (mm)
A	AIGÜERA	PEX 20 x 2,25
I	INODOR	PEX 16 x 2,0
LV	RENTAMANS	PEX 16 x 2,0
T	PRESA D'AIGUA	PEX 20 x 2,25
AB	ABOCADOR	PEX 16 x 2,0

CARACTERÍSTIQUES DEL GENERADOR INSTANTANI ACS									
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	DIMENSIONS (altura x diàmetre) (mm)	POTÈNCIA (kW)	VOLTATGE	FASES	PRESSIÓ (bar)	ETIQUETA ENERGÈTICA
TE1	OFFICE + BANY ACCESSIBLE	CLAGE	MBH 4	186 x 135 x 87	4,4	230	1	10	A

ESQUEMA DE PRINCIPI FONTANERIA





NOTES SANEJAMENT

NOTA 1	LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT PENJAT SERÀ DEL 1,0%. LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT SOTERRAT SERÀ DEL 2,0%
NOTA 2	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT SOTERRAT O EN FORJAT SANITARI ES REALITZARAN AMB PVC SN-4.
NOTA 3	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL·LECTORS I PETIT SANEJAMENT FINS A ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA INSONORITZANT. MARCA REHAU MODEL RAUPIANO PLUS
NOTA 4	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS I COL·LECTORS A PARTIR DE ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA. MARCA REHAU MODEL AWADLKT PP
NOTA 5	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS ON S'INDICA QUE S'AÏLLARAN, ES REALITZARAN AMB LLÀMINES GEOPLOM
NOTA 6	EXECUCIÓ DE BAIXANTS AMB POLIPROPILÈ: LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇAOORES HA DE SER 15 VEGADES EL DIÀMETRE, I ES PODRÀ PRENDRE COM A REFERÈNCIA LA TAULA SEGÜENT, PER CANONADES DE 3m: DIÀMETRE CANONADA EN mm– 40 50 63 75 110 125 160 DISTÀNCIA EN m———— 0,4 0,8 1,0 1,1 1,5 1,5 1,5
NOTA 7	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL PENJADA: •L'ENTRONCAMENT AMB EL BAIXANT ROMANDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGUÀS A UNA DISTÀNCIA IGUAL O MÉS GRAN QUE 1m A BANDA I BANDA. •ES SITUARÀ UN TAP DE REGISTRE EN CADA ENTRONCAMENT I EN TRAMS RECTES CADA 15 m, QUE S'INSTAL·LARAN EN LA MEITAT SUPERIOR DE LA CANONADA. •EN ELS CANVIS D'ADREÇA ES SITUARAN COLZES DE 45°, AMB REGISTRE ROSCAT.
NOTA 8	EXECUCIÓ DE XARXES DE VENTILACIÓ: LES VENTILACIONS PRIMÀRIES ANIRAN PROVEÏDES DEL CORRESPONENT ACCESSORI ESTÀNDARD QUE GARANTEIXI L'ESTANQUITAT PERMANENT DEL REMAT ENTRE IMPERMEABILITZANT I CANONADA.
NOTA 9	EXECUCIÓ DE RASES PER CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS: •LES RASES SERAN DE PARETS VERTICALS, LA SEVA AMPLADA SERÀ EL DIÀMETRE DE LA CANONADA MÉS 500mm, I COM A MÍNIM DE 0,60m. •LES CANONADES ES RECOLZARAN EN TOTA LA SEVA LONGITUD SOBRE UN JAÇ DE MATERIAL GRANULAR (SORRA/GRAVA) O TERRA EXEMPTA DE PEDRES D'UN GRUIX MÍNIM DE 10 + DIÀMETRE EXTERIOR/10 cm
NOTA 10	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL SOTERRADA: •LA UNIÓ DEL BAIXANT A LA BUNERA ES REALITZARÀ MITJANÇANT UN MANEGUET LLISCANT ENSORRAT PRÈVIAMENT I REBUT A LA BUNERA, AQUEST SORRAT PERMETRÀ SER REBUT AMB MORTER DE CIMENT 1N LA BUNERA, GARANTINT D'AQUESTA FORMA UNA UNIÓ ESTANCA. •PER LA UNIÓ DELS DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DINS DE LES RASES, PER CANONADES DE PVC, NO S'ADMETRAN LES UNIONS FABRICADES MITJANÇANT SOLDADURA O COLA DE DIVERSOS ELEMENTS, LES UNIONS ENTRE CANONADES SERAN D'ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇANT ADHESIUS. •QUAN EXISTEIXI LA POSSIBILITAT D'INVASIÓ A LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS PROPERES, ES PENDRAN LES MESURES ADEQUADES PER IMPEDIR-HO. DISPOSSAR DE MALLES DE GEOTÈXTIL.
NOTA 11	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-BUNERES: •SI SÓN FABRICADES "IN SITJ" PODRÀ SER CONSTRUÏDA AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE MIG PEU D'ESPESSOR, ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR. L'ESPESSOR DE LES REALITZADES AMB FORMIGÓ SERÀ DE 10cm. EL TAP SERÀ HERMÈTIC AMB JUNTA DE GOMA PER EVITAR EL PAS D'OLORS I GASOS. •A LES BUNERES SIFÒNIQUES, EL CONDUCTE DE SORTIDA DE L'AIGUA ANIRÀ PREVIST D'UN COLZE DE 90°, AMB UN ESPESSOR DE LA LÀMINA D'AIGUA 45cm.
NOTA 12	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-POUS: •SI SÓN FABRICADES "IN SITJ", ES CONSTRUIRAN AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE 1 PEU D'ESPESSOR, QUE ANIRÀ ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR I ES COBRIRÀ AMB UN TAP HERMÈTIC DE FERRO COLAT. ELS PREFABRICATS TINDRAN UNES PRESTACIONS SIMILARS.
NOTA 13	TOTS ELS BAIXANTS QUE TRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS SEMPRE QUE TINGUIN UN DIÀMETRE SUPERIOR A 75mm.
NOTA 14	ES DISPOSARÀ D'UNA CANONADA DE VENTILACIÓ ENTRE LA ESCOMESA DEL CLAVEGUERAM I EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI (Art.6c D.130/2003)

LLEGENDA SANEJAMENT I VENTILACIÓ

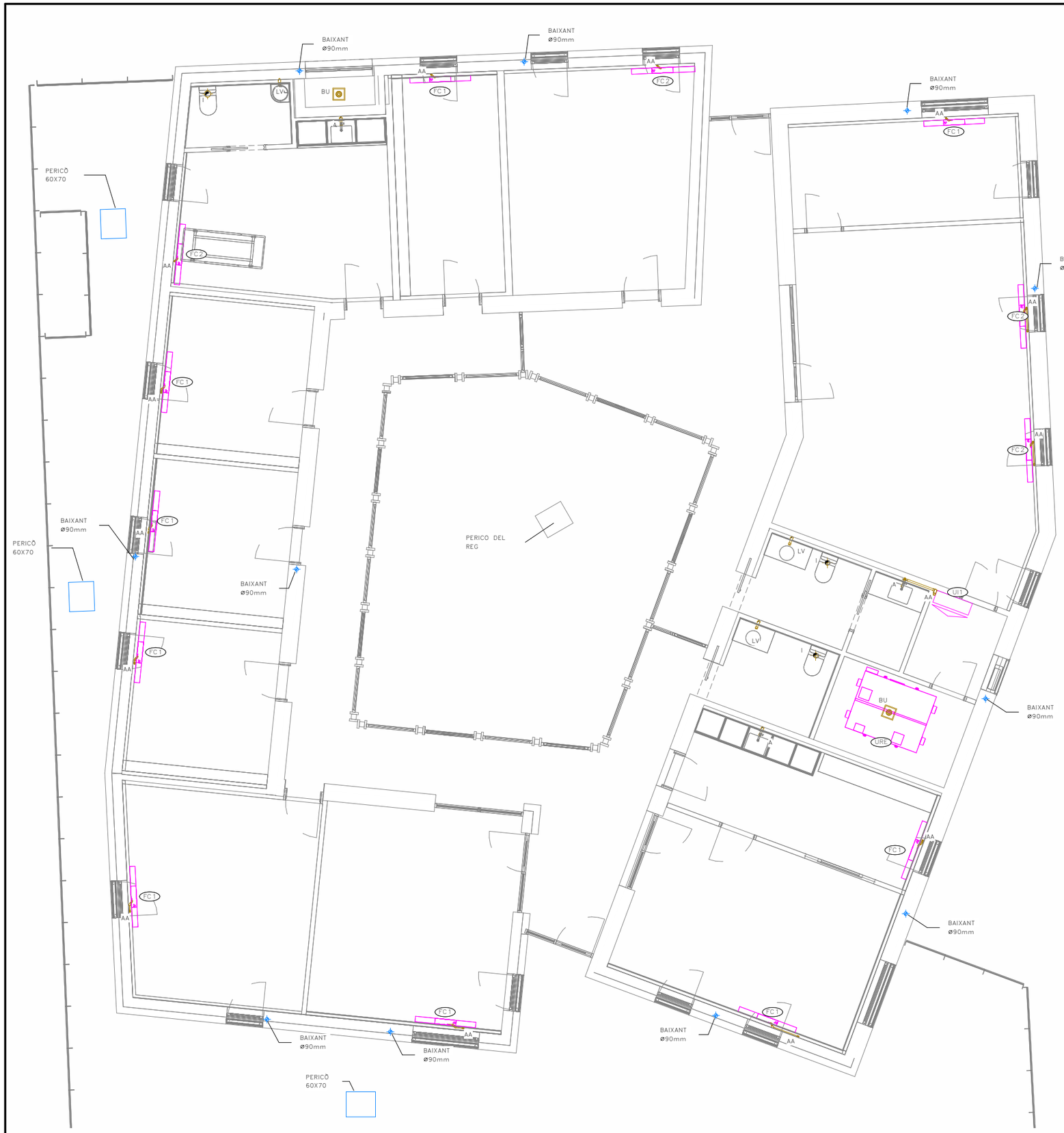
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES RESIDUALS
- CANONADA DE DRENATJE
- CANONADA DE SANEJAMENT SUSPESA
- CANONADA DE SANEJAMENT SOTERRADA
- TAP DE REGISTRE DIÀMETRE SEGONS CANONADA DE CONNEXIÓ
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS INFERIOR
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS SUPERIOR
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS INFERIOR-SUPERIOR
- BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS
- BAIXANT D'AIGÜES RESIDUALS
- BUNERA
- BUNERA AMB GEOTÈXTIL
- LINIA DE PENDENTS DEL TERRA
- PERICÓ DE PAS SENSE TAPA DIMENSIONS SEGONS TAULA ADJUNTA
- PERICÓ DE PAS AMB TAPA DIMENSIONS SEGONS TAULA ADJUNTA
- MUNTANTS EXTRACCIÓ CTE HABITATGES CONDUCTE HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, AMB JUNTA DE GOMA
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CARACTERISTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CARACTERISTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- CANONADA DE PVC ø25 PER DESGUAS UNITATS INTERIOR AMB SIFÓ
- VAS D'EXPANSIÓ
- PLAQUES SOLAR FOTOVOLTAIQUES
- DIPÒSIT DE RECOLLIDA D'AIGUES PLUVIALS
- SUD'S

DIMENSIONS PERICÓ

DIÀMETRE DEL COL·LECTOR DE SORTIDA	DIMENSIÓ PERICÓ
ø100	40x40
ø150	50x50
ø200	60x60
ø250	60x70
ø300	70x70
ø350	70x80
ø400	80x80
ø450	80x90
ø500	90x90

APARELLS SANITARIS (ÚS PÚBLIC)

	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
LAVABO	LV	ø40	2 UD
WC	I	ø110	5 UD
AIGÜERA	A	ø40	6 UD
ACUMULADOR	AC	ø25	--
AIRE CONDICIONAT	AA	ø25	--
BONERA	BU	ø110	--
ABOCADOR	AB	ø90	--



NOTES SANEJAMENT

NOTA 1	LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT PENJAT SERÀ DEL 1,0%. LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT SOTERRAT SERÀ DEL 2,0%
NOTA 2	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT SOTERRAT O EN FORJAT SANITARI ES REALITZARAN AMB PVC SN-4.
NOTA 3	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL.LECTORS I PETIT SANEJAMENT FINS A ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA INSONORITZANT. MARCA REHAU MODEL RAUPIANO PLUS
NOTA 4	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS I COL.LECTORS A PARTIR DE ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA. MARCA REHAU MODEL AWADUKT PP
NOTA 5	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS ON S'INDICA QUE S'AÏLLARAN, ES REALITZARAN AMB LLÀMINES GEOPLOM
NOTA 6	EXECUCIÓ DE BAIXANTS AMB POLIPROPILÈ: LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADORES HA DE SER 15 VEGADES EL DIÀMETRE, I ES PODRÀ PRENDRE COM A REFERÈNCIA LA TAULA SEGÜENT, PER CANONADES DE 3m: DIÀMETRE CANONADA EN mm= 40 50 63 75 110 125 160 DISTÀNCIA EN m========== 0,4 0,8 1,0 1,1 1,5 1,5 1,5
NOTA 7	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL PENJADA: •L'ENTRONCAMENT AMB EL BAIXANT ROMANDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGUÀS A UNA DISTÀNCIA IGUAL O MÉS GRAN QUE 1m A BANDA I BANDA. •ES SITUARÀ UN TAP DE REGISTRE EN CADA ENTRONCAMENT I EN TRAMS RECTES CADA 15 m, QUE S'INSTAL.LARAN EN LA MEITAT SUPERIOR DE LA CANONADA. •EN ELS CANVIS D'ADREÇA ES SITUARAN COLZES DE 45º, AMB REGISTRE ROSCAT.
NOTA 8	EXECUCIÓ DE XARXES DE VENTILACIÓ: LES VENTILACIONS PRIMÀRIES ANIRAN PROVEÏDES DEL CORRESPONENT ACCESSORI ESTÀNDARD QUE GARANTEIXI L'ESTANQUITAT PERMANENT DEL REMAT ENTRE IMPERMEABILITZANT I CANONADA.
NOTA 9	EXECUCIÓ DE RASES PER CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS: •LES RASES SERAN DE PARETS VERTICALS, LA SEVA AMPLADA SERÀ EL DIÀMETRE DE LA CANONADA MÉS 500mm, I COM A MÍNIM DE 0,60m. •LES CANONADES ES RECOLZARAN EN TOTA LA SEVA LONGITUD SOBRE UN JAÇ DE MATERIAL GRANULAR (SORRA/GRAVA) O TERRA EXEMPTA DE PEDRES D'UN GRUIX MÍNIM DE 10 + DIÀMETRE EXTERIOR/10 cm.
NOTA 10	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL SOTERRADA: •LA UNIÓ DEL BAIXANT A LA BUNERA ES REALITZARÀ MITJANÇANT UN MANEGUET LLISCANT ENSORRAT PRÈVIAMENT I REBUT A LA BUNERA, AQUEST SORRAT PERMETRÀ SER REBUT AMB MORTER DE CIMENT EN LA BUNERA, GARANTINT D'AQUESTA FORMA UNA UNIÓ ESTANCA. •PER LA UNIÓ DELS DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DINS DE LES RASES. PER CANONADES DE PVC, NO S'ADMETRAN LES UNIONS FABRICADES MITJANÇANT SOLDADURA O COLA DE DIVERSOS ELEMENTS, LES UNIONS ENTRE CANONADES SERAN D'ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇANT ADHESIUS. •QUAN EXISTEIXI LA POSSIBILITAT D'INVASIÓ A LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS PROPERES, ES PENDRAN LES MESURES ADEQUADES PER IMPEDIR-HO. DISPOSSAR DE MALLES DE GEOTEXTIL.
NOTA 11	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-BUNERES: •SI SÓN FABRICADES "IN SITU" PODRÀ SER CONSTRUÏDA AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE MIG PEU D'ESPESSOR, ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR. L'ESPESSOR DE LES REALITZADES AMB FORMIGÓ SERÀ DE 10cm. EL TAP SERÀ HERMÈTIC AMB JUNTA DE GOMA PER EVITAR EL PAS D'OLORS I GASOS. •A LES BUNERES SIFÒNIQUES, EL CONDUCTE DE SORTIDA DE L'AIGUA ANIRÀ PREVIST D'UN COLZE DE 90º, AMB UN ESPESSOR DE LA LÀMINA D'AIGUA 45cm.
NOTA 12	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-POUS: •SI SÓN FABRICADES "IN SITU", ES CONSTRUIRAN AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE 1 PEU D'ESPESSOR, QUE ANIRÀ ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR I ES COBRIRÀ AMB UN TAP HERMÈTIC DE FERRO COLAT. ELS PREFABRICATS TINDRAN UNES PRESTACIONS SIMILARS.
NOTA 13	TOTS ELS BAIXANTS QUE TRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS SEMPRE QUE TINGUIN UN DIÀMETRE SUPERIOR A 75mm.
NOTA 14	ES DISPOSSARÀ D'UNA CANONADA DE VENTILACIÓ ENTRE LA ESCOMESA DEL CLAVEGUERAM I EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI (Art.6c D.130/2003)

LLEGENDA SANEJAMENT I VENTILACIÓ

- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES RESIDUALS
- CANONADA DE DRENATJE
- CANONADA DE SANEJAMENT SUSPESA
- CANONADA DE SANEJAMENT SOTERRADA
- TAP DE REGISTRE DIÀMETRE SEGONS CANONADA DE CONNEXIÓ
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS INFERIOR
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS SUPERIOR
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS INFERIOR-SUPERIOR
- BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS
- BAIXANT D'AIGÜES RESIDUALS
- BUNERA
- BUNERA AMB GEOTÈXTIL
- LINIA DE PENDENTS DEL TERRA
- PERICÓ DE PAS SENSE TAPA DIMENSIONS SEGONS TAULA ADJUNTA
- PERICÓ DE PAS AMB TAPA DIMENSIONS SEGONS TAULA ADJUNTA
- MUNTANTS EXTRACCIÓ CTE HABITATGES CONDUCTE HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, AMB JUNTA DE GOMA
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- CANONADA DE PVC ø25 PER DESGUAS UNITATS INTERIOR AMB SIFÓ
- VAS D'EXPANSIÓ
- PLAQUES SOLAR FOTOVOLTAIQUES
- DIPÒSIT DE RECOLLIDA D'AIGUES PLUVIALS
- SUD'S

DIMENSIONS PERICÓ

DIÀMETRE DEL COL.LECTOR DE SORTIDA	DIMENSIÓ PERICÓ
ø100	40x40
ø150	50x50
ø200	60x60
ø250	60x70
ø300	70x70
ø350	70x80
ø400	80x80
ø450	80x90
ø500	90x90

APARELLS SANITARIS (ÚS PÚBLIC)

	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
LAVABO	LV	ø40	2 UD
WC	I	ø110	5 UD
AIGÜERA	A	ø40	6 UD
ACUMULADOR	AC	ø25	--
AIRE CONDICIONAT	AA	ø25	--
BONERA	BU	ø110	--
ABOCADOR	AB	ø90	--

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: F67064733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºº5ª 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

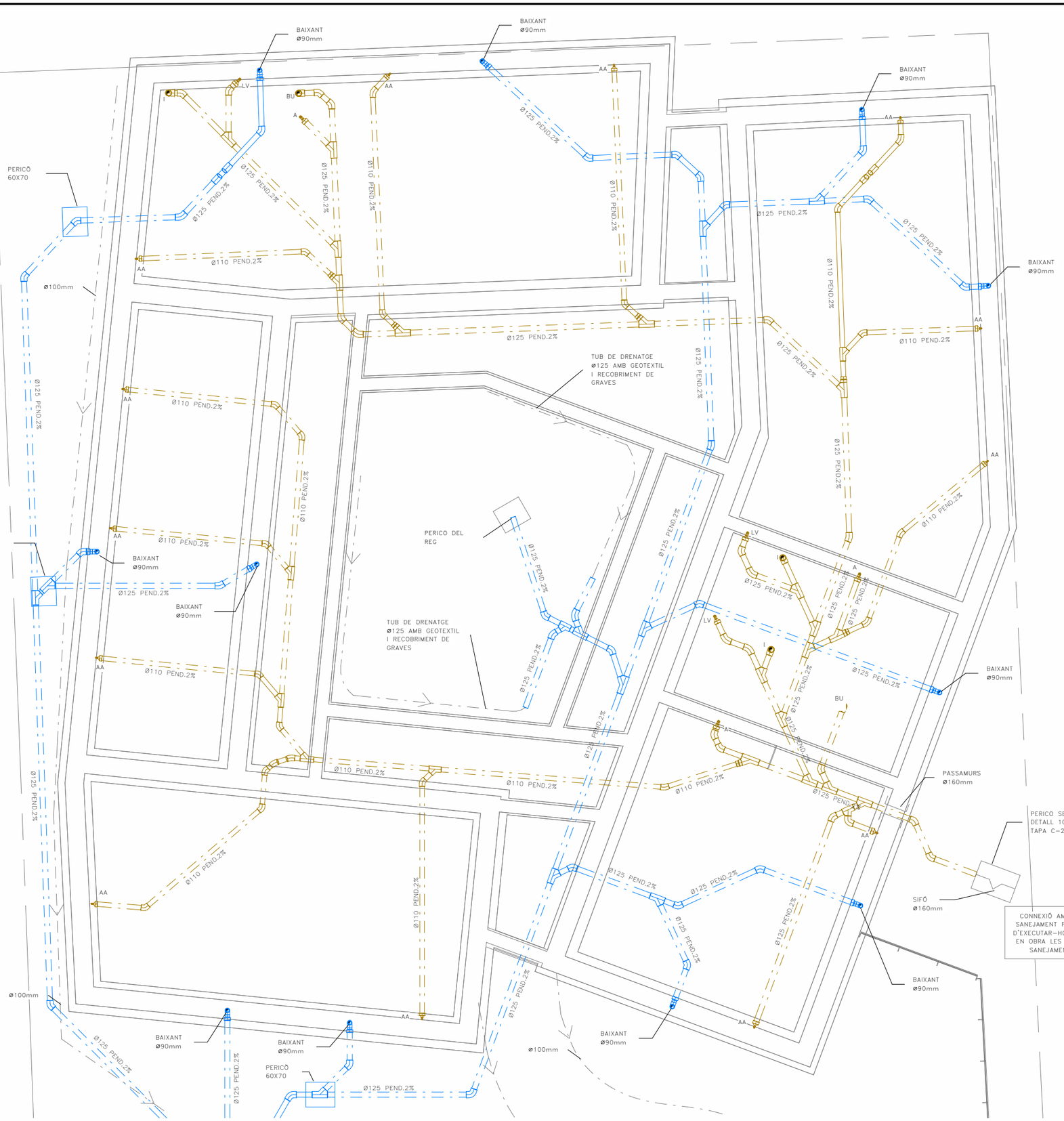
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº
DG 5.04.2 EVACUACIÓ D'AIGUES PLANTA BAIXA

DATA: 10/10/2024 17:04:30

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 52



NOTES SANEJAMENT

NOTA 1	LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT PENJAT SERÀ DEL 1,0%. LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT SOTERRAT SERÀ DEL 2,0%
NOTA 2	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT SOTERRAT O EN FORJAT SANITARI ES REALITZARAN AMB PVC SN-4.
NOTA 3	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL.LECTORS I PETIT SANEJAMENT FINS A ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA INSONORITZANT. MARCA REHAU MODEL RAUPIANO PLUS
NOTA 4	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS I COL.LECTORS A PARTIR DE ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA. MARCA REHAU MODEL AWADUKT PP
NOTA 5	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS ON S'INDICA QUE S'AÏLLARAN, ES REALITZARAN AMB LLAMINES GEOPLOM
NOTA 6	EXECUCIÓ DE BAIXANTS AMB POLIPROPILÈ: LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADORES HA DE SER 15 VEGADES EL DIÀMETRE, I ES PODRÀ PRENDRE COM A REFERÈNCIA LA TAULA SEGÜENT, PER CANONADES DE 3m: DIÀMETRE CANONADA EN mm= 40 50 63 75 110 125 160 DISTÀNCIA EN m---------- 0,4 0,8 1,0 1,1 1,5 1,5 1,5
NOTA 7	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL PENJADA: •L'ENTRONCAMENT AMB EL BAIXANT ROMANDRÀ LLUURE DE CONNEXIONS DE DESGUÀS A UNA DISTÀNCIA IGUAL O MÉS GRAN QUE 1m A BANDA I BANDA. •ES SITUARÀ UN TAP DE REGISTRE EN CADA ENTRONCAMENT I EN TRAMS RECTES CADA 15 m, QUE S'INSTAL.LARAN EN LA MEITAT SUPERIOR DE LA CANONADA. •EN ELS CANVIS D'ADREÇA ES SITUARAN COLZES DE 45º, AMB REGISTRE ROSCAT.
NOTA 8	EXECUCIÓ DE XARXES DE VENTILACIÓ: LES VENTILACIONS PRIMÀRIES ANIRAN PROVEÏDES DEL CORRESPONENT ACCESSORI ESTÀNDARD QUE GARANTEIXI L'ESTANQUITAT PERMANENT DEL REMAT ENTRE IMPERMEABILITZANT I CANONADA.
NOTA 9	EXECUCIÓ DE RASES PER CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS: •LES RASES SERAN DE PARETS VERTICALS, LA SEVA AMPLADA SERÀ EL DIÀMETRE DE LA CANONADA MÉS 500mm, I COM A MÍNIM DE 0,60m. •LES CANONADES ES RECOLZARAN EN TOTA LA SEVA LONGITUD SOBRE UN JAÇ DE MATERIAL GRANULAR (SORRA/GRAVA) O TERRA EXEMPTA DE PEDRES D'UN GRUIX MÍNIM DE 10 + DIÀMETRE EXTERIOR/10 cm.
NOTA 10	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL SOTERRADA: •LA UNIÓ DEL BAIXANT A LA BUNERA ES REALITZARÀ MITJANÇANT UN MANEGUET LLISCANT ENSORRAT PRÈVIAMENT I REBUT A LA BUNERA, AQUEST SORRAT PERMETRÀ SER REBUT AMB MORTER DE CIMENT EN LA BUNERA, GARANTINT D'AQUESTA FORMA UNA UNIÓ ESTANCA. •PER LA UNIÓ DELS DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DINS DE LES RASES. PER CANONADAS DE PVC, NO S'ADMETRAN LES UNIONS FABRICADES MITJANÇANT SOLDADURA O COLA DE DIVERSOS ELEMENTS, LES UNIONS ENTRE CANONADES SERAN D'ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇANT ADHESIUS. •QUAN EXISTEIXI LA POSSIBILITAT D'INVASIÓ A LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS PROPERES, ES PENDRAN LES MESURES ADEQUADES PER IMPEDIR-HO. DISPOSSAR DE MALLES DE GEOTEXTIL.
NOTA 11	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-BUNERES: •SI SÓN FABRICADES "IN SITU" PODRÀ SER CONSTRUÏDA AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE MIG PEU D'ESPESSOR, ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR. L'ESPESSOR DE LES REALITZADES AMB FORMIGÓ SERÀ DE 10cm. EL TAP SERÀ HERMÈTIC AMB JUNTA DE GOMA PER EVITAR EL PAS D'OLORS I GASOS. •A LES BUNERES SIFÒNIQUES, EL CONDUCTE DE SORTIDA DE L'AIGUA ANIRÀ PREVIST D'UN COLZE DE 90º, AMB UN ESPESSOR DE LA LÀMINA D'AIGUA 45cm.
NOTA 12	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-POUS: •SI SÓN FABRICADES "IN SITU", ES CONSTRUIRAN AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE 1 PEU D'ESPESSOR, QUE ANIRÀ ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR I ES COBRIRÀ AMB UN TAP HERMÈTIC DE FERRO COLAT. ELS PREFABRICATS TINDRAN UNES PRESTACIONS SIMILARS.
NOTA 13	TOTS ELS BAIXANTS QUE TRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS SEMPRE QUE TINGUIN UN DIÀMETRE SUPERIOR A 75mm.
NOTA 14	ES DISPOSSARÀ D'UNA CANONADA DE VENTILACIÓ ENTRE LA ESCOMESA DEL CLAVEGUERAM I EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI (Art.6c D.130/2003)

LLEGENDA SANEJAMENT I VENTILACIÓ

- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES RESIDUALS
- CANONADA DE DRENATJE
- CANONADA DE SANEJAMENT SUSPESA
- CANONADA DE SANEJAMENT SOTERRADA
- TAP DE REGISTRE DIÀMETRE SEGONS CANONADA DE CONNEXIÓ
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS INFERIOR
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS SUPERIOR
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS INFERIOR-SUPERIOR
- BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS
- BAIXANT D'AIGÜES RESIDUALS
- BUNERA
- BUNERA AMB GEOTÈXTIL
- LINIA DE PENDENTS DEL TERRA
- PERICÓ DE PAS SENSE TAPA DIMENSIONS SEGONS TAULA ADJUNTA
- PERICÓ DE PAS AMB TAPA DIMENSIONS SEGONS TAULA ADJUNTA
- MUNTANTS EXTRACCIÓ CTE HABITATGES CONDUCTE HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, AMB JUNTA DE GOMA
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- CANONADA DE PVC ø25 PER DESGUAS UNITATS INTERIOR AMB SIFÓ
- VAS D'EXPANSIÓ
- PLAQUES SOLAR FOTOVOLTAIQUES
- DIPÒSIT DE RECOLLIDA D'AIGUES PLUVIALS
- SUD'S

DIMENSIONS PERICÓ

DIÀMETRE DEL COL.LECTOR DE SORTIDA	DIMENSIÓ PERICÓ
ø100	40x40
ø150	50x50
ø200	60x60
ø250	60x70
ø300	70x70
ø350	70x80
ø400	80x80
ø450	80x90
ø500	90x90

APARELLS SANITARIS (ÚS PÚBLIC)

	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
LAVABO	LV	ø40	2 UD
WC	I	ø110	5 UD
AIGÜERA	A	ø40	6 UD
ACUMULADOR	AC	ø25	--
AIRE CONDICIONAT	AA	ø25	--
BONERA	BU	ø110	--
ABOCADOR	AB	ø90	--

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

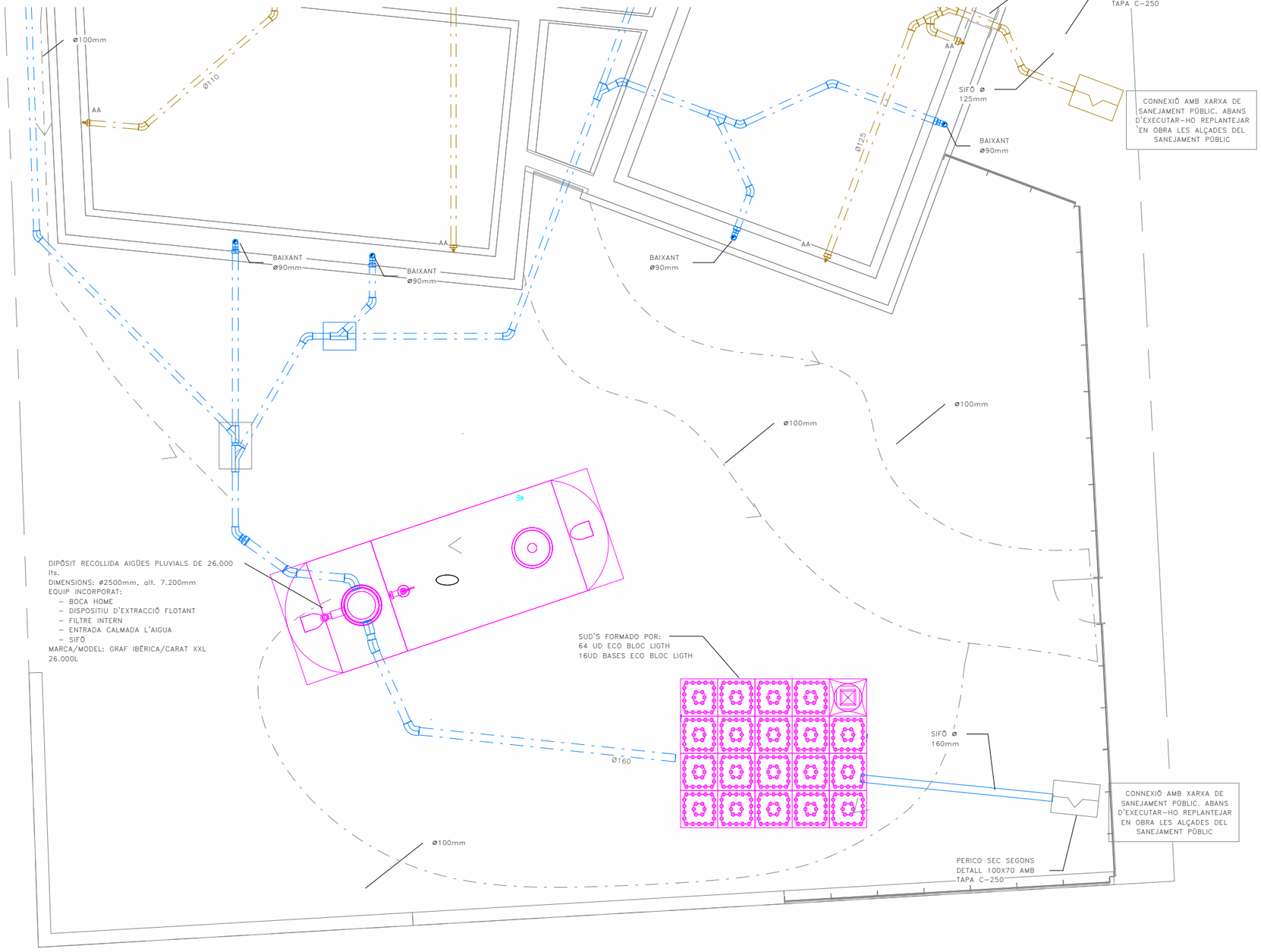
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº
DG 5.04.3 EVACUACIÓ D'AIGUES SOTERRAT - TRAM 1

DATA: 10/10/2024 17:04:35

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 53



NOTES SANEJAMENT

NOTA 1	LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT PENJAT SERÀ DEL 1,0%. LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT SOTERRAT SERÀ DEL 2,0%
NOTA 2	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT SOTERRAT O EN FORJAT SANITARI ES REALITZARAN AMB PVC SN-4.
NOTA 3	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL.LECTORS I PETIT SANEJAMENT FINS A ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA INSONORITZANT. MARCA REHAU MODEL RAUPIANO PLUS
NOTA 4	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS I COL.LECTORS A PARTIR DE ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA. MARCA REHAU MODEL AWADUKT PP
NOTA 5	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS ON S'INDICA QUE S'AÏLLARAN, ES REALITZARAN AMB LLAMINES GEOPLOM
NOTA 6	EXECUCIÓ DE BAIXANTS AMB POLIPROPILÈ: LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADORES HA DE SER 15 VEGADES EL DIÀMETRE, I ES PODRÀ PRENDRE COM A REFERÈNCIA LA TAULA SEGÜENT, PER CANONADES DE 3m: DIÀMETRE CANONADA EN mm– 40 50 63 75 110 125 160 DISTÀNCIA EN m———— 0,4 0,8 1,0 1,1 1,5 1,5 1,5
NOTA 7	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL PENJADA: •L'ENTRONCAMENT AMB EL BAIXANT ROMANDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGUÀS A UNA DISTÀNCIA IGUAL O MÉS GRAN QUE 1m A BANDA I BANDA. •ES SITUARÀ UN TAP DE REGISTRE EN CADA ENTRONCAMENT I EN TRAMS RECTES CADA 15 m, QUE S'INSTAL.LARAN EN LA MEITAT SUPERIOR DE LA CANONADA. •EN ELS CANVIS D'ADREÇA ES SITUARAN COLZES DE 45º, AMB REGISTRE ROSCAT.
NOTA 8	EXECUCIÓ DE XARXES DE VENTILACIÓ: LES VENTILACIONS PRIMÀRIES ANIRAN PROVEÏDES DEL CORRESPONENT ACCESSORI ESTÀNDARD QUE GARANTEIXI L'ESTANQUITAT PERMANENT DEL REMAT ENTRE IMPERMEABILITZANT I CANONADA.
NOTA 9	EXECUCIÓ DE RASES PER CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS: •LES RASES SERAN DE PARETS VERTICALS, LA SEVA AMPLADA SERÀ EL DIÀMETRE DE LA CANONADA MÉS 500mm, I COM A MÍNIM DE 0,60m. •LES CANONADES ES RECOLZARAN EN TOTA LA SEVA LONGITUD SOBRE UN JAÇ DE MATERIAL GRANULAR (SORRA/GRAVA) O TERRA EXEMPTA DE PEDRES D'UN GRUIX MÍNIM DE 10 + DIÀMETRE EXTERIOR/10 cm.
NOTA 10	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL SOTERRADA: •LA UNIÓ DEL BAIXANT A LA BUNERA ES REALITZARÀ MITJANÇANT UN MANEGUET LLISCANT ENSORRAT PRÈVIAMENT I REBUT A LA BUNERA, AQUEST SORRAT PERMETRÀ SER REBUT AMB MORTER DE CIMENT EN LA BUNERA, GARANTINT D'AQUESTA FORMA UNA UNIÓ ESTANCA. •PER LA UNIÓ DELS DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DINS DE LES RASES. PER CANONADAS DE PVC, NO S'ADMETRAN LES UNIONS FABRICADES MITJANÇANT SOLDADURA O COLA DE DIVERSOS ELEMENTS, LES UNIONS ENTRE CANONADES SERAN D'ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇANT ADHESIUS. •QUAN EXISTEIXI LA POSSIBILITAT D'INVASIÓ A LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS PROPERES, ES PENDRAN LES MESURES ADEQUADES PER IMPEDIR-HO. DISPOSSAR DE MALLES DE GEOTEXTIL.
NOTA 11	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-BUNERES: •SI SÓN FABRICADES "IN SITU" PODRÀ SER CONSTRUÏDA AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE MIG PEU D'ESPESSOR, ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR. L'ESPESSOR DE LES REALITZADES AMB FORMIGÓ SERÀ DE 10cm. EL TAP SERÀ HERMÈTIC AMB JUNTA DE GOMA PER EVITAR EL PAS D'OLORS I GASOS. •A LES BUNERES SIFÒNIQUES, EL CONDUCTE DE SORTIDA DE L'AIGUA ANIRÀ PREVIST D'UN COLZE DE 90º, AMB UN ESPESSOR DE LA LÀMINA D'AIGUA 45cm.
NOTA 12	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-POUS: •SI SÓN FABRICADES "IN SITU", ES CONSTRUIRAN AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE 1 PEU D'ESPESSOR, QUE ANIRÀ ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR I ES COBRIRÀ AMB UN TAP HERMÈTIC DE FERRO COLAT. ELS PREFABRICATS TINDRAN UNES PRESTACIONS SIMILARS.
NOTA 13	TOTS ELS BAIXANTS QUE TRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS SEMPRE QUE TINGUIN UN DIÀMETRE SUPERIOR A 75mm.
NOTA 14	ES DISPOSSARÀ D'UNA CANONADA DE VENTILACIÓ ENTRE LA ESCOMESA DEL CLAVEGUERAM I EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI (Art.6c D.130/2003)

LLEGENDA SANEJAMENT I VENTILACIÓ

- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES RESIDUALS
- CANONADA DE DRENATJE
- CANONADA DE SANEJAMENT SUSPESA
- CANONADA DE SANEJAMENT SOTERRADA
- TAP DE REGISTRE DIÀMETRE SEGONS CANONADA DE CONNEXIÓ
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS INFERIOR
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS SUPERIOR
- DESGUÀS D'AIGÜES RESIDUALS INFERIOR-SUPERIOR
- BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS
- BAIXANT D'AIGÜES RESIDUALS
- BUNERA
- BUNERA AMB GEOTÈXTIL
- LINIA DE PENDENTS DEL TERRA
- PERICÓ DE PAS SENSE TAPA DIMENSIONS SEGONS TAULA ADJUNTA
- PERICÓ DE PAS AMB TAPA DIMENSIONS SEGONS TAULA ADJUNTA
- MUNTANTS EXTRACCIÓ CTE HABITATGES CONDUCTE HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, AMB JUNTA DE GOMA
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- CANONADA DE PVC ø25 PER DESGUASS UNITATS INTERIOR AMB SIFÓ
- VAS D'EXPANSIÓ
- PLAQUES SOLAR FOTOVOLTAIQUES
- DIPÒSIT DE RECOLLIDA D'AIGUES PLUVIALS
- SUD'S

DIMENSIONS PERICÓ

DIÀMETRE DEL COL.LECTOR DE SORTIDA	DIMENSIÓ PERICÓ
ø100	40x40
ø150	50x50
ø200	60x60
ø250	60x70
ø300	70x70
ø350	70x80
ø400	80x80
ø450	80x90
ø500	90x90

APARELLS SANITARIS (ÚS PÚBLIC)

	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
LAVABO	LV	ø40	2 UD
WC	I	ø110	5 UD
AIGÜERA	A	ø40	6 UD
ACUMULADOR	AC	ø25	--
AIRE CONDICIONAT	AA	ø25	--
BONERA	BU	ø110	--
ABOCADOR	AB	ø90	--

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº: F67054733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºSº 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 4 M

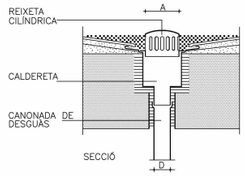
PLÀNOL Nº
DG 5.04.4 EVACUACIÓ D'AIGUES SOTERRAT - TRAM 2

DATA: 10/10/2024 17:04:38

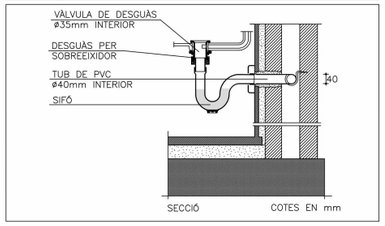
CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 54

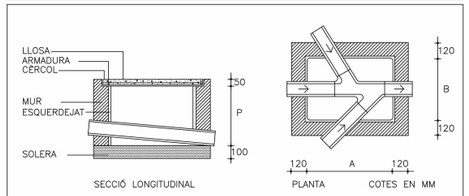
BUNERA PER A TERRAT



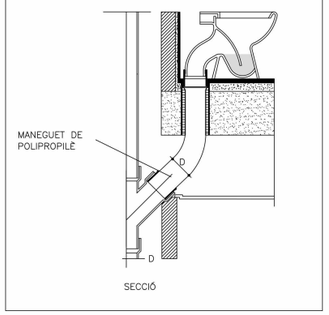
DETALL DESGUÀS DE LAVABOS I AIGÜERES



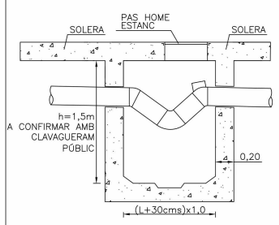
PERICÓ DE PAS CANONADES PASSANTS



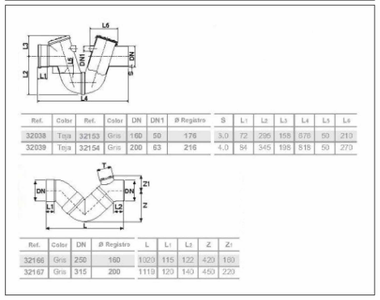
DETALL DESGUÀS INODOR



DETALL PERICÓ SEC



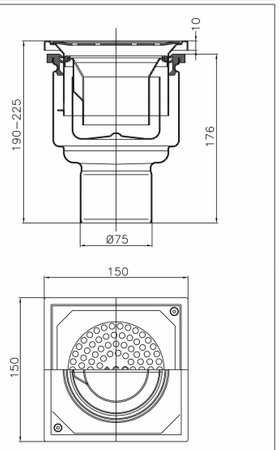
DETALL SIFONS



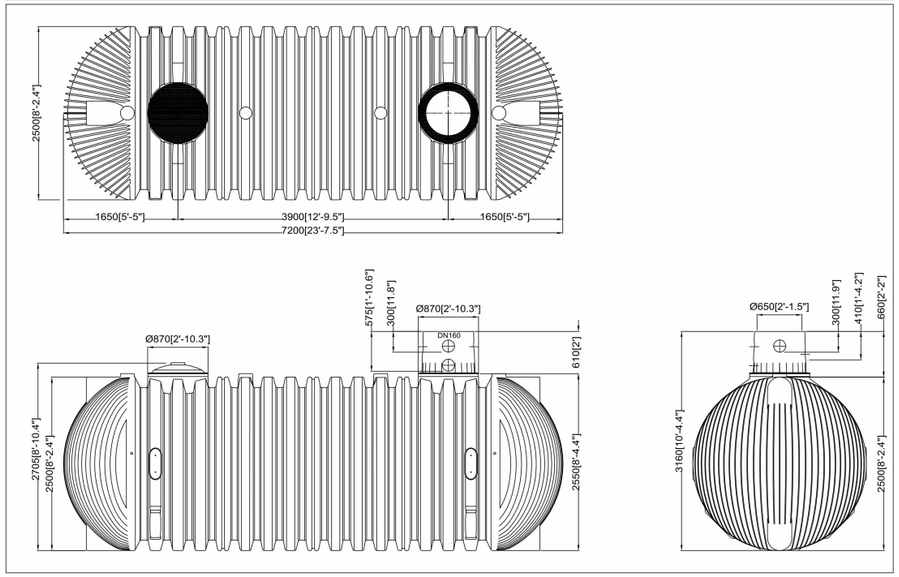
Ref.	Color	Ref.	Color	DN	DN1	Ø Registre	S	L1	L2	L3	L4	L5	L6
32038	Teja	32153	Gris	160	50	176	3,0	72	295	155	875	50	213
32039	Teja	32154	Gris	200	63	216	4,0	94	345	195	515	50	270

Ref.	Color	DN	Ø Registre	L	L1	L2	Z	Z1
32166	Gris	250	160	1020	115	122	420	180
32167	Gris	315	200	1110	120	140	450	220

DETALL BUNERA ACER INOXIDABLE



DETALL DEPOSIT XXL 26000L



DIMENSIONS PERICÓ

DIÀMETRE DEL COL.LECTOR DE SORTIDA	DIMENSIÓ PERICÓ
ø100	40x40
ø150	50x50
ø200	60x60
ø250	60x70
ø300	70x70
ø350	70x80
ø400	80x80
ø450	80x90
ø500	90x90

APARELLS SANITARIS (ÚS PÚBLIC)

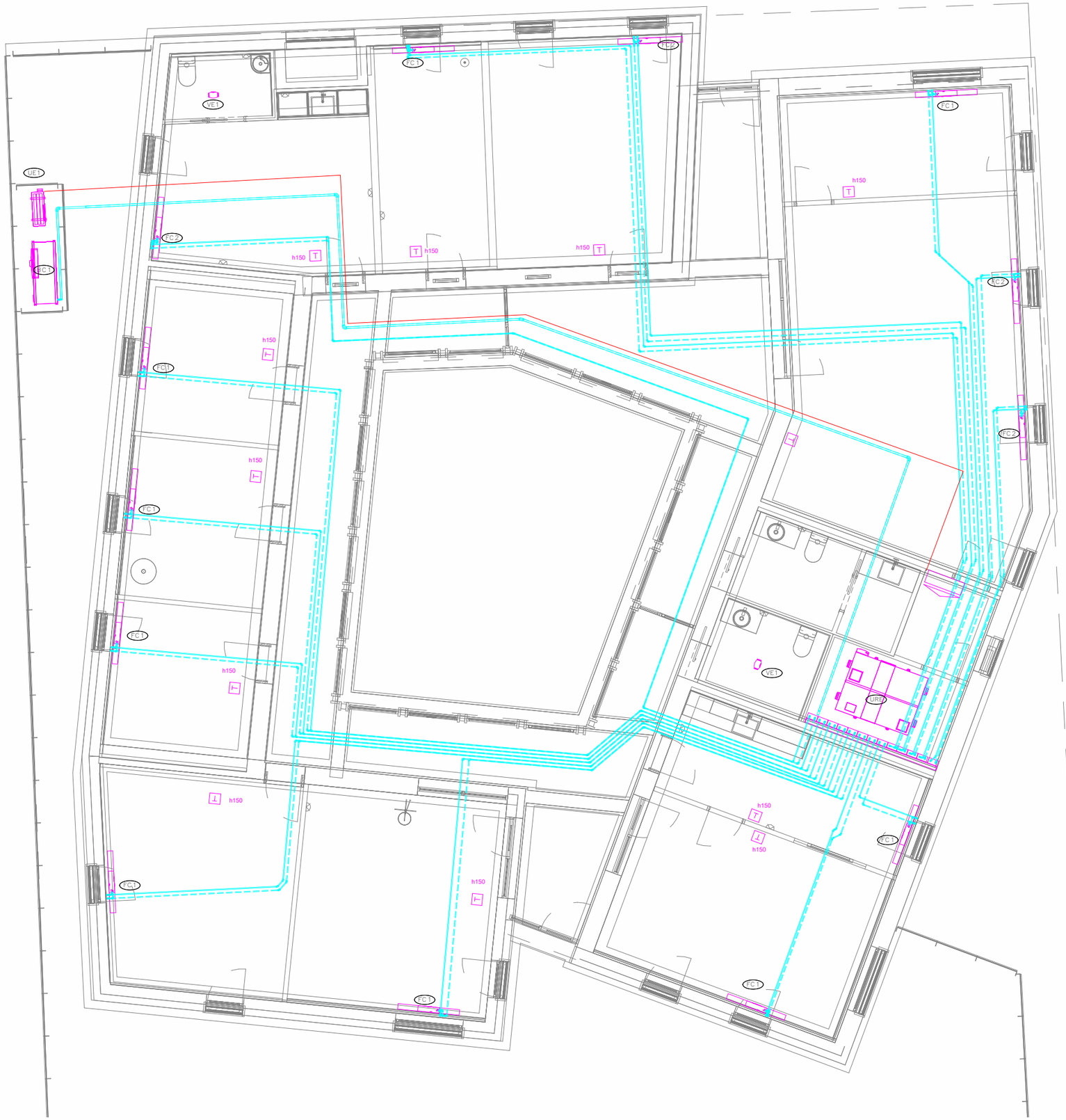
	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
LAVABO	LV	ø40	2 UD
WC	I	ø110	5 UD
AIGÜERA	A	ø40	6 UD
ACUMULADOR	AC	ø25	--
AIRE CONDICIONAT	AA	ø25	--
BONERA	BU	ø110	--
ABOCADOR	AB	ø90	--

NOTES SANEJAMENT

NOTA 1	LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT PENJAT SERÀ DEL 1,0%. LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT SOTERRAT SERÀ DEL 2,0%
NOTA 2	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT SOTERRAT O EN FORJAT SANITARI ES REALITZARAN AMB PVC SN-4.
NOTA 3	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL.LECTORS I PETIT SANEJAMENT FINS A ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA INSONORITZANT. MARCA REHAU MODEL RAUPIANO PLUS
NOTA 4	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS I COL.LECTORS A PARTIR DE ø200 ES REALITZARAN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA. MARCA REHAU MODEL AWADUKT PP
NOTA 5	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS ON S'INDICA QUE S'AÏLLARAN, ES REALITZARAN AMB LLAMINES GEOPLOM
NOTA 6	EXECUCIÓ DE BAIXANTS AMB POLIPROPILÈ: LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADORES HA DE SER 15 VEGADES EL DIÀMETRE, I ES PODRÀ PRENDRE COM A REFERÈNCIA LA TAULA SEGÜENT, PER CANONADES DE 3m: DIÀMETRE CANONADA EN mm- 40 50 63 75 110 125 160 DISTÀNCIA EN m--------- 0,4 0,8 1,0 1,1 1,5 1,5 1,5
NOTA 7	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL PENJADA: *L'ENTRONCAMENT AMB EL BAIXANT ROMANDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGUÀS A UNA DISTÀNCIA IGUAL O MÉS GRAN QUE 1m A BANDA I BANDA. *ES SITUARÀ UN TAP DE REGISTRE EN CADA ENTRONCAMENT I EN TRAMS RECTES CADA 15 m, QUE S'INSTAL.LARAN EN LA MEITAT SUPERIOR DE LA CANONADA. *EN ELS CANVIS D'ADREÇA ES SITUARAN COLZES DE 45°, AMB REGISTRE ROSCAT.
NOTA 8	EXECUCIÓ DE XARXES DE VENTILACIÓ: LES VENTILACIONS PRIMÀRIES ANIRAN PROVEÏDES DEL CORRESPONENT ACCESSORI ESTÀNDARD QUE GARANTEIXI L'ESTANQUITAT PERMANENT DEL REMAT ENTRE IMPERMEABILITZANT I CANONADA.
NOTA 9	EXECUCIÓ DE RASES PER CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS: *LES RASES SERAN DE PARETS VERTICALS, LA SEVA AMPLADA SERÀ EL DIÀMETRE DE LA CANONADA MÉS 500mm, I COM A MÍNIM DE 0,60m. *LES CANONADES ES RECOLZARAN EN TOTA LA SEVA LONGITUD SOBRE UN JAÇ DE MATERIAL GRANULAR (SORRA/GRAVA) O TERRA EXEMPTA DE PEDRES D'UN GRUIX MÍNIM DE 10 + DIÀMETRE EXTERIOR/10 cm.
NOTA 10	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL SOTERRADA: *LA UNIÓ DEL BAIXANT A LA BUNERA ES REALITZARÀ MITJANÇANT UN MANEGUET LLISCANT ENSORRAT PREVIAMENT I REBUT A LA BUNERA. AQUEST SORRAT PERMETRÀ SER REBUT AMB MORTER DE CIMENT EN LA BUNERA, GARANTINT D'AQUESTA FORMA UNA UNIÓ ESTANCA. *PER LA UNIÓ DELS DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DINS DE LES RASES. PER CANONADES DE PVC, NO S'ADMETRAN LES UNIONS FABRICADES MITJANÇANT SOLDADURA O COLA DE DIVERSOS ELEMENTS, LES UNIONS ENTRE CANONADES SERAN D'ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇANT ADHESIUS. *QUAN EXISTEIXI LA POSSIBILITAT D'INVASIÓ A LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS PROPERES, ES PENDRAN LES MESURES ADEQUADES PER IMPEDIR-HO. DISPOSSAR DE MALLES DE GEOTEXTIL.
NOTA 11	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-BUNERES: *SI SÓN FABRICADES "IN SITU" PODRÀ SER CONSTRUÏDA AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS DE MIG PEU D'ESPESSOR, ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR. L'ESPESSOR DE LES REALITZADES AMB FORMIGÓ SERÀ DE 10cm. EL TAP SERÀ HERMÈTIC AMB JUNTA DE GOMA PER EVITAR EL PAS D'OLORS I GASOS. *A LAS BUNERES SIFÒNIQUES, EL CONDUCTE DE SORTIDA DE L'AIGUA ANIRÀ PREVIST D'UN COLZE DE 90°, AMB UN ESPESSOR DE LA LÀMINA D'AIGUA 45cm.
NOTA 12	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-POUS: *SI SÓN FABRICADES "IN SITU", ES CONSTRUIRAN AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS DE 1 PEU D'ESPESSOR, QUE ANIRÀ ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT. ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR I ES COBRIRÀ AMB UN TAP HERMÈTIC DE FERRO COLAT. ELS PREFABRICATS TINDRAN UNES PRESTACIONS SIMILARS.
NOTA 13	TOTS ELS BAIXANTS QUE TRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS SEMPRE QUE TINGUIN UN DIÀMETRE SUPERIOR A 75mm.
NOTA 14	ES DISPOSARÀ D'UNA CANONADA DE VENTILACIÓ ENTRE LA ESCOMESA DEL CLAVEGUERAM I EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI (Art.6c D.130/2003)

NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

-TOTS ELS BAIXANTS O COL.LECTORS QUE ATRAVESSIN EL FORJAT ENTRE ALGUN LOCAL DE RISC COM CAMBRES DE RESIDUS, CAMBRES DE COMPTADORS... HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

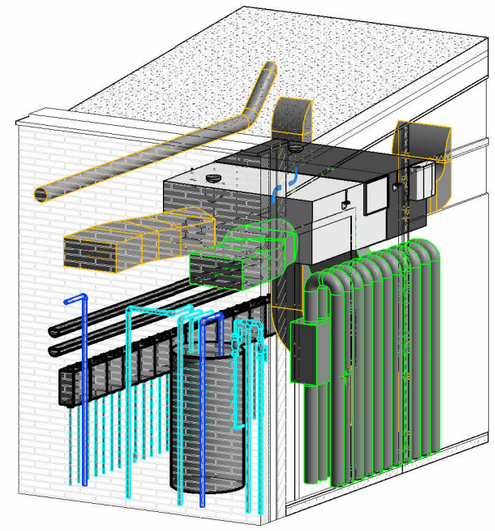


LLEGENDA CLIMATITZACIÓ CANONADES

- CANONADES FRIGORÍFIQUES LIQUID/GAS
- CANONADES CLIMATITZACIÓ IMPULSIÓ I RETORN
- COL.LECTOR CANONADES IMPULSIÓ/RETORN
- KIT VALVULERIA CLIMATITZACIÓ MARCA PETTINAROLI MODEL XT1314G
- TERMOSTAT AMBIENT MARCA ALDING MODEL TXK-EC.12
- UNITAT RECUERADOR DE CALOR CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR D'AIRE CONDICIONAT TIPUS DE PARET MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERÍSTIQUES
- BOMBA DE CALOR / UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA

NOTES CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

NOTA 1	LES CANONADES D'AIRE CONDICIONAT ES REALITZARAN AMB COURE PER INSTAL.LACIONS FRIGORÍFIQUES. LA SOLDADURA DE LES CANONADES FRIGORÍFIQUES SERÁ DE TIPUS SOLDADURA FORTA.
NOTA 2	ABANS DE CARREGAR AMB GAS REFRIGERANT LES CANONADES FRIGORÍFIQUES ES REALITZARÀ UNA NETEJA DE LES CANONADES I UNA PROVA D'ESTANQUEITAT AMB NITRÒGEN. ES REALITZARÀ LA CARREGA DE GAS AMB EL VOLUM ESPECIFICAT PER EL SAT.
NOTA 3	S'AÏLLARÀ TOTA LA LINIA FRIGORÍFICA AMB AÏLLAMENT ARMAFLEX AMB GRUIXOS SEGONS RITE (VEURE TAULA ADJUNTA). ELS TRAMS EXTERIORS ES PROTEGIRAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm D'ESPESSOR
NOTA 4	LES CANONADES DE FRED I CALOR ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 5	S'AÏLLARÀ TOTA LA CANONADA AMB AÏLLAMENT AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2)
NOTA 6	LES CANONADES QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR I A SALA DE MÀQUINES S'AÏLLARAN AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2) I ADEMÉS S'ACABARAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 7	CANONADES SENYALITZADES SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 8	LES CANONADES QUE DISCORREN SOTERRADES S'AÏLLARAN AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA I ACABAT DE PVC AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2).
NOTA 9	ELS RECORREGUTS DE LES CANONADES CONTINUARAN TRAÇATS RECTES, PARALELS I PERPENDICULARS ALS PARAMENTS
NOTA 10	LES UNITATS INTERIORS I EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ ANIRAN SUSPESES DE MOLLES ANTIVIBRATORIS.
NOTA 11	EL FILTRE DE LES UNITATS INTERIORS TIPUS FAN-COIL S'HAURAN DE PODER REGISTRAR FÀCILMENT
NOTA 12	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE HAURAN DE SER DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTA METU SYSTEM
NOTA 13	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE SOTERRAT ES REALITZARÀ AMB CONDUCTE SOTERRAT DE PLÀSTIC FLEXIBLE, ESTANC, EXTERIOR CORRUGAT I INTERIOR LLIS. MARCA ZEHNDER MODEL COMFOTUBE
NOTA 14	ES REPLANTEJARAN EN OBRA TOTES LES UNITATS INTERIORS I ELS SEUS REGISTRES. EN CAS DE NO TENIR L'APROVACIÓ DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AQUESTES PODRAN SER MODIFICADES



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: F67064733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºS1 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

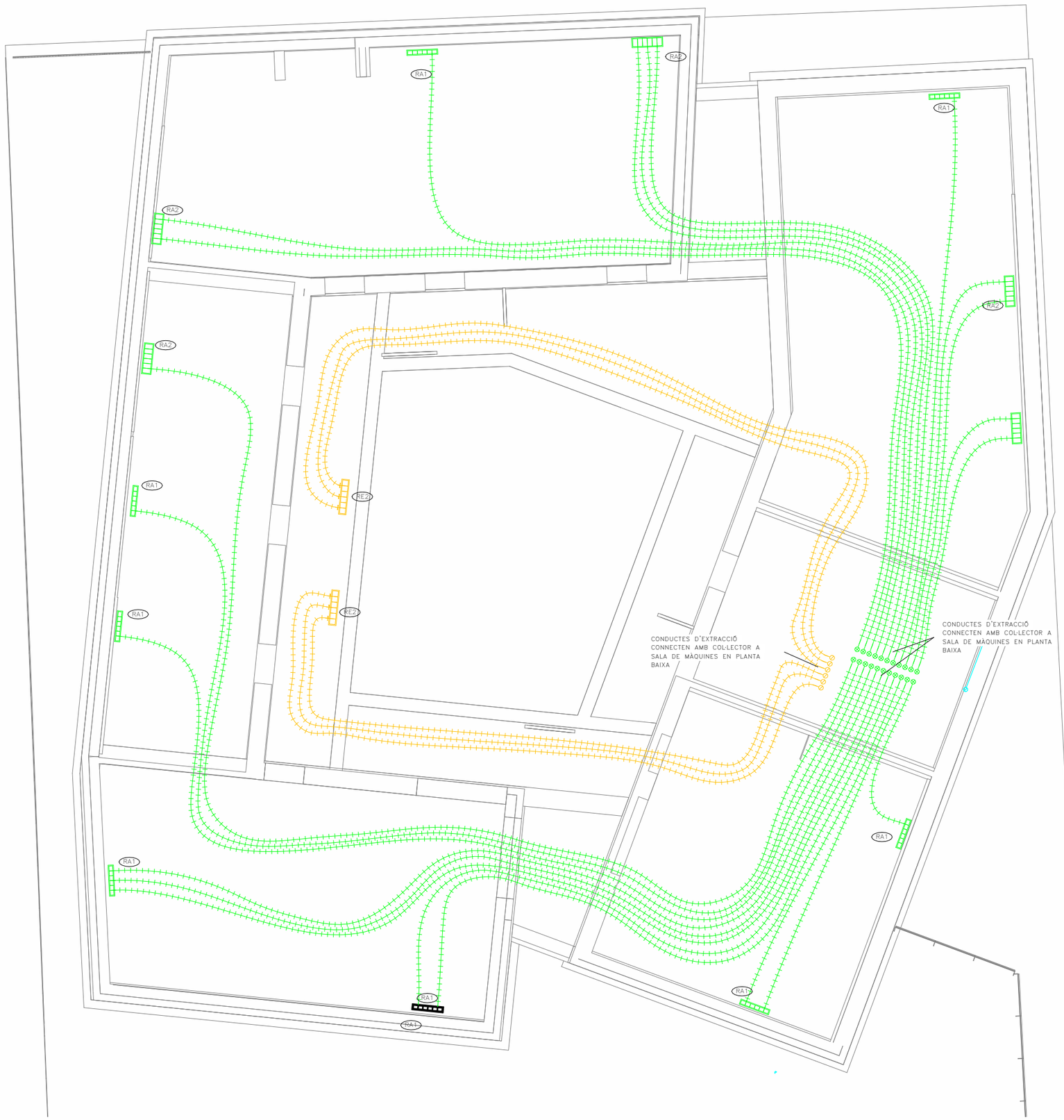
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº: DG 5.05.1.1
INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES DE CLIMATITZACIÓ

DATA: 10/10/2024 17:04:44

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 56

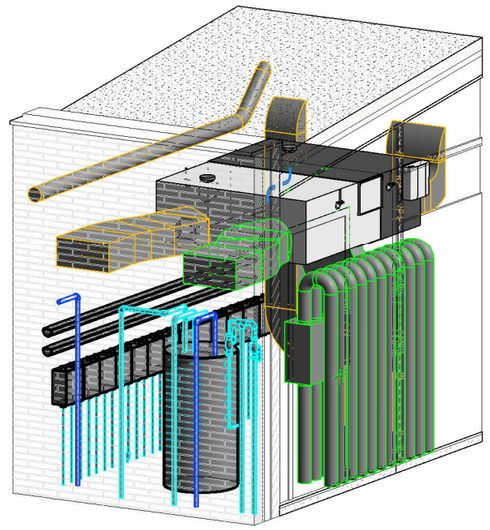


LLEGENDA CLIMATITZACIÓ CONDUCTES

- REIXA LINEAL COL·LOCADA EN PARET/CONDUCTE
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- REIXA LINEAL D'AIRE COL·LOCADA EN SOSTRE
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- CONDUCTE D'APORTACIÓ D'AIRE
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ D'AIRE
- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL CONSTANT
  MARCA ZHENDER SEGONS PLÀNOLS
- T TERMOSTAT AMBIENT
  MARCA ALDING MODEL TXK-EC.12
- VENTILADOR HELICO-CENTRÍFUG
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT RECUERADOR DE CALOR
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR D'AIRE CONDICIONAT TIPUS DE PARET
  MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERÍSTIQUES
- BOMBA DE CALOR / UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA

NOTES CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

NOTA 1	LES CANONADES D'AIRE CONDICIONAT ES REALITZARAN AMB COURE PER INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES. LA SOLDADURA DE LES CANONADES FRIGORÍFIQUES SERÀ DE TIPUS SOLDADURA FORTA.
NOTA 2	ABANS DE CARREGAR AMB GAS REFRIGERANT LES CANONADES FRIGORÍFIQUES ES REALITZARÀ UNA NETEJA DE LES CANONADES I UNA PROVA D'ESTANQUEITAT AMB NITRÒGEN. ES REALITZARÀ LA CARREGA DE GAS AMB EL VOLUM ESPECIFICAT PER EL SAT.
NOTA 3	S'AÏLLARÀ TOTA LA LINIA FRIGORÍFICA AMB AÏLLAMENT ARMAFLEX AMB GRUIXOS SEGONS RITE (VEURE TAULA ADJUNTA). ELS TRAMS EXTERIORS ES PROTEGIRAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm D'ESPESSOR
NOTA 4	LES CANONADES DE FRED I CALOR ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 5	S'AÏLLARÁ TOTA LA CANONADA AMB AÏLLAMENT AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2)
NOTA 6	LES CANONADES QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR I A SALA DE MÀQUINES S'AÏLLARAN AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2) I ADEMÉS S'ACABARAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 7	CANONADES SENYALITZADES SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 8	LES CANONADES QUE DISCORREN SOTERRADES S'AÏLLARAN AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA I ACABAT DE PVC AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2).
NOTA 9	ELS RECORREGUTS DE LES CANONADES CONTINUARAN TRAÇATS RECTES, PARAL·ELS I PERPENDICULARS ALS PARAMENTS
NOTA 10	LES UNITATS INTERIORS I EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ ANIRAN SUSPESES DE MOLLES ANTIVIBRATORIS.
NOTA 11	EL FILTRE DE LES UNITATS INTERIORS TIPUS FAN-COIL S'HAURAN DE PODER REGISTRAR FÀCILMENT
NOTA 12	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE HAURAN DE SER DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTA METU SYSTEM
NOTA 13	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE SOTERRAT ES REALITZARÀ AMB CONDUCTE SOTERRAT DE PLÀSTIC FLEXIBLE, ESTANC, EXTERIOR CORRUGAT I INTERIOR LLIS. MARCA ZEHNDER MODEL COMFOTUBE
NOTA 14	ES REPLANTEJARAN EN OBRA TOTES LES UNITATS INTERIORS I ELS SEUS REGISTRES. EN CAS DE NO TENIR L'APROVACIÓ DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AQUESTES PODRAN SER MODIFICADES



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº 76709473
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació; Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 4 M

PLÀNOL Nº
DG 5.05.1.2 CONDUCTES A TERRA TÈCNIC

DATA: 10/10/2024 17:04:48

CAPÍTOL: DG 5

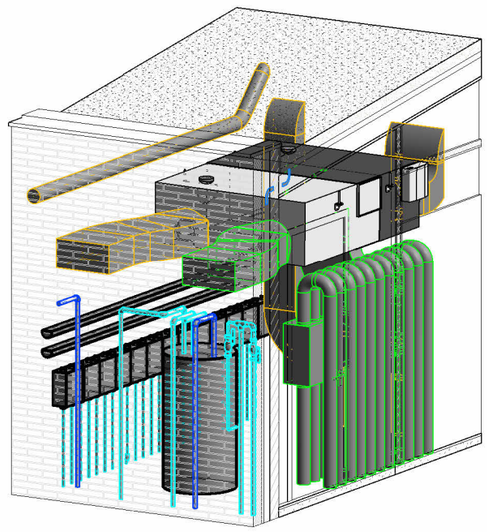
Nº FULL: 57

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ CONDUCTES

- REIXA LINEAL COL.LOCADA EN PARET/CONDUCTE
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- REIXA LINEAL D'AIRE COL.LOCADA EN SOSTRE
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- CONDUCTE D'APORTACIÓ D'AIRE
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ D'AIRE
- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL CONSTANT
  MARCA ZHENDER SEGONS PLÀNOLS
- TERMOSTAT AMBIENT
  MARCA ALDING MODEL TXK-EC.12
- VENTILADOR HELICO-CENTRÍFUG
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT RECUERADOR DE CALOR
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR D'AIRE CONDICIONAT TIPUS DE PARET
  MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERÍSTIQUES
- BOMBA DE CALOR / UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA

NOTES CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

NOTA 1	LES CANONADES D'AIRE CONDICIONAT ES REALITZARAN AMB COURE PER INSTAL.LACIONS FRIGORÍFIQUES. LA SOLDADURA DE LES CANONADES FRIGORÍFIQUES SERÀ DE TIPUS SOLDADURA FORTA.
NOTA 2	ABANS DE CARREGAR AMB GAS REFRIGERANT LES CANONADES FRIGORÍFIQUES ES REALITZARÀ UNA NETEJA DE LES CANONADES I UNA PROVA D'ESTANQUEITAT AMB NITRÒGEN. ES REALITZARÀ LA CARREGA DE GAS AMB EL VOLUM ESPECIFICAT PER EL SAT.
NOTA 3	S'AÏLLARÀ TOTA LA LINIA FRIGORÍFICA AMB AÏLLAMENT ARMAFLEX AMB GRUIXOS SEGONS RITE (VEURE TAULA ADJUNTA). ELS TRAMS EXTERIORS ES PROTEGIRAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm D'ESPESSOR
NOTA 4	LES CANONADES DE FRED I CALOR ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 5	S'AÏLLARÀ TOTA LA CANONADA AMB AÏLLAMENT AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2)
NOTA 6	LES CANONADES QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR I A SALA DE MÀQUINES S'AÏLLARAN AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2) I ADEMÉS S'ACABARAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 7	CANONADES SENYALITZADES SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 8	LES CANONADES QUE DISCORREN SOTERRADES S'AÏLLARAN AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA I ACABAT DE PVC AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2).
NOTA 9	ELS RECORREGUTS DE LES CANONADES CONTINUARAN TRAÇATS RECTES, PARAL·ELS I PERPENDICULARS ALS PARAMENTS
NOTA 10	LES UNITATS INTERIORS I EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ ANIRAN SUSPESES DE MOLLES ANTIVIBRATORIS.
NOTA 11	EL FILTRE DE LES UNITATS INTERIORS TIPUS FAN-COIL S'HAURAN DE PODER REGISTRAR FÀCILMENT
NOTA 12	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE HAURAN DE SER DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTA METU SYSTEM
NOTA 13	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE SOTERRAT ES REALITZARÀ AMB CONDUCTE SOTERRAT DE PLÀSTIC FLEXIBLE, ESTANC, EXTERIOR CORRUGAT I INTERIOR LLIS. MARCA ZEHNDER MODEL COMFOTUBE
NOTA 14	ES REPLANTEJARAN EN OBRA TOTES LES UNITATS INTERIORS I ELS SEUS REGISTRES. EN CAS DE NO TENIR L'APROVACIÓ DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AQUESTES PODRAN SER MODIFICADES



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP	ARQUITECTE
COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 4 M

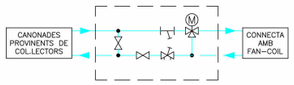
PLÀNOL Nº
DG 5.05.1.3 CONDUCTES DE CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA

DATA: 10/10/2024 17:04:51

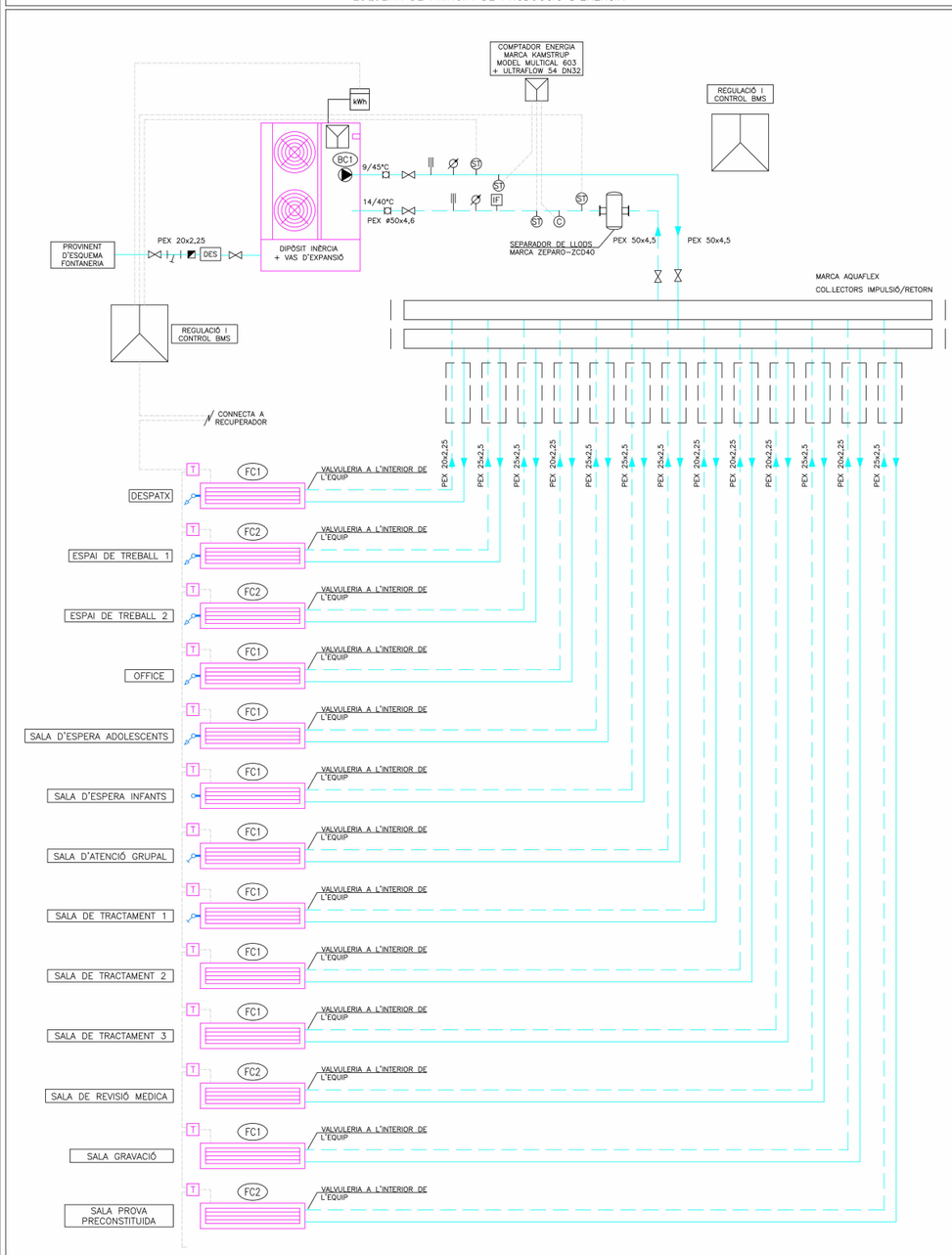
CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 58

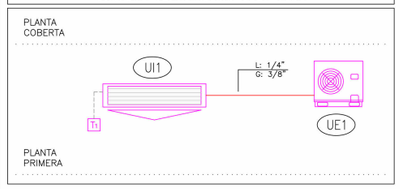
DETALL KIT HIDRÀULIC FAN-COIL



ESQUEMA DE PRINCIPI DE PRODUCCIÓ D'ENERGIA



ESQUEMA CLIMATITZACIÓ SALA RACK



CARACTERISTICAS BOMBA DE CALOR BC1			
MARCA:		MITSUBISHI	
MODELO:		MEHP-iB-35Y	
DIMENSIONES Y PESO			
ANCHO:		1450 mm	
ALTO:		1700 mm	
PROFUNDIDAD:		550 mm	
PESO:		280 kg	
PRESTACIONES EN FRIO			
POTENCIA FRIGORÍFICA (kW)	**POTENCIA ABSORBIDA POR LOS COMPRESORES (kW)**	**TEMPERATURA EXTERIOR (ºC)**	
31,1	11,1	35,0	
RECUPERACIÓN PARCIAL DE CALOR (kW)		**EFICIENCIA (EER) (kW/kW)**	
--		2,79	
EVAPORADOR			
TEMPRATURA ENTRADA AIGUA (ºC)	**TEMPERATURA SALIDA AIGUA (ºC)**	**CAUDAL DE AGUA (l/h)**	**PÉRDIDAS DE CARGA (kPa)**
12,0	7,0	5.317	18,4
PRESTACIONES EN CALOR			
POTENCIA TÉRMICA (kW)	**POTENCIA ABSORBIDA POR LOS COMPRESORES (kW)**	**TEMPERATURA EXTERIOR (ºC)**	
34,0	10,7	7,0	
RECUPERACIÓN PARCIAL DE CALOR (kW)		**EFICIENCIA (COP) (kW/kW)**	
--		3,18	
CONDENSADOR			
TEMPRATURA ENTRADA AIGUA (ºC)	**TEMPERATURA SALIDA AIGUA (ºC)**	**CAUDAL DE AGUA (l/h)**	**PÉRDIDAS DE CARGA (kPa)**
40,0	45,0	5.940	22,9
VENTILADORES			
COMPRESSORS			
TIPOS	**NUMERO**	**REFRIGERANTE**	**ETAPAS DE CAPACIDAD**
SCROLL	1	R32	4
DATOS ELÉCTRICOS			
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN (V/f/Hz)			
400/3+N/50			

RELACIÓ DE MAQUINARIA UNITATS INTERIORS D'AIGUA

ITEM	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	CABAL (m³/h)	PRESSIÓ DISPONIB LE (Pa)	POTENCIA SONORA (dB(A))	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
FC1	JAGA	BRIZA 12 H55 2P L145	1.268	3.424	18	455	-	50,8	1450x550x137
FC2	JAGA	BRIZA 22 HP H55 2P L130	5.893	2.664	253	1.935	-	52,0	545x247x1550

RELACIÓ DE MAQUINARIA UNITATS INTERIORS

ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA (W)	CABAL (m³/h)	NIVEL SONORO (dBA)	DIAMETRE CANONADES CONNEXIONAT	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)

RELACIÓ DE MAQUINARIA UNITATS EXTERIORS

ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	EER	SEER	COP	SCOP	CABAL (m³/h)	DIAMETRE CANONADES CONNEXIONAT	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
UE1	EXTERIOR	MITSUBISHI	MUY-TP35VF	3.500	-	760	4,61	9,00	-	-	1.758	L = 1/4" - G = 3/8"	550 x 800 x 285

TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENTS (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN AF QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	AÏLLAMENT DE CANONADES PER AF
	INTERIOR
TOTS	9

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENTS (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN ACS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR I EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	AÏLLAMENT DE CANONADES PER ACS	
	INTERIOR	EXTERIOR
D≤35	30	40
35<D≤60	35	45
60<D≤90	35	45
90<D≤140	45	55
140<D	45	55

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.1):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60º	>60....100º	>100....180º
D≤35	25	25	30
35<D≤60	30	30	40
60<D≤90	30	30	40
90<D≤140	30	40	50
140<D	35	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60º	>60....100º	>100....180º
D≤35	35	35	40
35<D≤60	40	40	50
60<D≤90	40	40	50
90<D≤140	40	50	60
140<D	45	50	60

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.3):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	−10....0º	>0....10º	>10º
D≤35	30	25	20
35<D≤60	40	30	20
60<D≤90	40	30	30
90<D≤140	50	40	30
140<D	50	40	30

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.4):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	−10....0º	>0....10º	>10º
D≤35	50	45	40
35<D≤60	60	50	40
60<D≤90	60	50	50
90<D≤140	70	60	50
140<D	70	60	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CIRCUITS FRIGORÍFICS PER A CLIMATITZACIÓ EN FUNCIÓ DEL RECORREGUT DE LES CANONADES (TABLA 1.2.4.2.5):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD	
	INTERIOR EDIFICIS (mm)	EXTERIOR EDIFICIS (mm)
D≤13	10	15
13<D≤26	15	20
26<D≤35	20	25
35<D≤90	30	40
90<D	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CONDUCTES:

	EN INTERIORS (mm)	EN EXTERIORS (mm)
AIRE CALENT	30	50
AIRE FRED	30	50

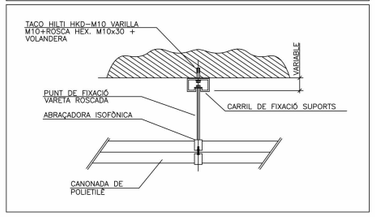
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- CANONADES CLIMATITZACIÓ IMPULSIÓ/RETORN
- CANONADA AIGUA FREDA
- KIT HIDRÀULIC REGULACIÓ I CONTROL MARCA PETTINAROLI MODEL MODEL XT1314G + V54202Q
- VÀLVULA DE TALL DE BOLA
- VÀLVULA ANTIRRETORN
- VÀLVULA REGULACIÓ DE CABAL
- FILTRE AIGUA
- IF — INTERRUPTOR DE FLUXE
- ST — SONDA INMERSIÓ DE TEMPERATURA
- C — CABALÍMETRE
- MANÒMETRE
- TERMÒMETRE
- MANEGUET ANTIVIBRATORI
- VÀLVULA DE TRES VIES TOT/RES
- DES — DESCONECTOR DOBLE RETENCIÓN CON ZONA DE PRESIÓN REDUCIDA.
- COMPTADOR D'AIGUA VOLUMÈTRIC OMPLERTA CIRCUIT CLIMATITZACIÓ
- SEPARADOR DE LLODS I DESGASIFICADOR
- DESGUÀS CONNECTAT A BAIXANT MITJANÇANT EMBUT
- SENTIT FLUID
- T — TERMOSTAT AMBIENT
- BOMBA CIRCULADORA D'AIGUA CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT FAN-COIL PARET CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- BOMBA DE CALOR CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR D'AIRE CONDICIONAT TIPUS DE PARET MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERISTIQUES

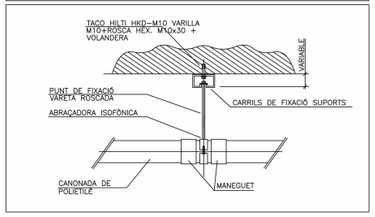
NOTES CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

NOTA 1	LES CANONADES D'AIRE CONDICIONAT ES REALITZARAN AMB COURE PER INSTAL.LACIONS FRIGORÍFIQUES. LA SOLDADURA DE LES CANONADES FRIGORIFIQUES SERÀ DE TIPUS SOLDADURA FORTA.
NOTA 2	ABANS DE CARREGAR AMB GAS REFRIGERANT LES CANONADES FRIGORIFIQUES ES REALITZARÀ UNA NETEJA DE LES CANONADES I UNA PROVA D'ESTANQUEITAT AMB NITRÒGEN. ES REALITZARÀ LA CARREGA DE GAS AMB EL VOLUM ESPECIFICAT PER EL SAT.
NOTA 3	S'AÏLLARÀ TOTA LA LÍNIA FRIGORÍFICA AMB AÏLLAMENT ARMAFLEX AMB GRUIXOS SEGONS RITE (VEURE TAULA ADJUNTA). ELS TRAMS EXTERIORS ES PROTEGIRAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm D'ESPESSOR
NOTA 4	LES CANONADES DE FRED I CALOR ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX TIPUS UNIPIPE.
NOTA 5	S'AÏLLARÀ TOTA LA CANONADA AMB AÏLLAMENT AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2)
NOTA 6	LES CANONADES QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR I A SALA DE MÀQUINES S'AÏLLARAN AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2) I ADEMÉS S'ACABARAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 7	CANONADES SENYALITZADES SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 8	LES CANONADES QUE DISCORREN SOTERRADES S'AÏLLARAN AMB ESCUMA ELASTOMERICA I ACABAT DE PVC AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2).
NOTA 9	ELS RECORREGUTS DE LES CANONADES CONTINUARAN TRAÇATS RECTES, PARAL.ELS I PERPENDICULARS ALS PARAMENTS
NOTA 10	LES UNITATS INTERIORS I EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ ANIRAN SUSPESES DE MOLLES ANTIVIBRATORIS.
NOTA 11	EL FILTRE DE LES UNITATS INTERIORS TIPUS FAN-COIL S'HAURAN DE PODER REGISTRAR FÀCILMENT
NOTA 12	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE HAURAN DE SER DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTA METU SYSTEM
NOTA 13	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE SOTERRAT ES REALITZARÀ AMB CONDUCTE SOTERRAT DE PLÀSTIC FLEXIBLE, ESTANC, EXTERIOR CORRUGAT I INTERIOR LLIS. MARCA ZEHNDER MODEL COMFOTUBE
NOTA 14	ES REPLANTEJARAN EN OBRA TOTES LES UNITATS INTERIORS I ELS SEUS REGISTRES. EN CAS DE NO TENIR L'APROVACIÓ DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AQUESTES PODRAN SER MODIFICADES

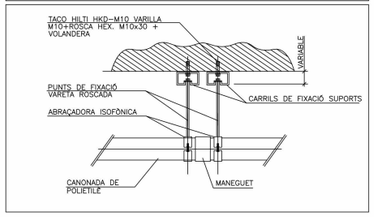
DETALL INSTAL.LACIÓ PUNT GUIA



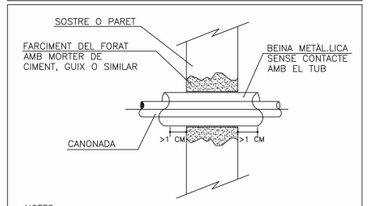
DETALL PUNT FIXE



DETALL PUNT FIXE DOBLE FIXACIÓ

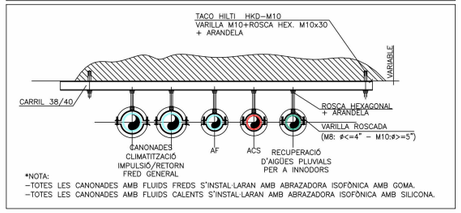


DETALL PASSAMURS



NOTES:
PASSAMURS PODEN QUEDAR ENRESATS A PARET
DIÀMETRE INTERIOR DE LA BEINA COM A MÍNIM
10mm SUPERIOR AL ø EXTERIOR DE LA CANONADA

DETALL SUPORT PUNT GUIA



*NOTA:
–TOTES LES CANONADES AMB FLUIDS FREDS S'INSTAL·LARAN AMB ABRAZADORA ISOFÒNICA AMB GOMA.
–TOTES LES CANONADES AMB FLUIDS CALENTS S'INSTAL·LARAN AMB ABRAZADORA ISOFÒNICA AMB SILICONA.

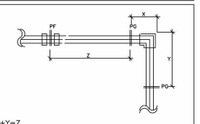
RELACIÓN DISTANCIA ENTRE ABRAZADERAS EN TRAMOS RECTOS PARA TUBOS DE POLIETILÈ

DIÁMETRO EXTERIOR	SERIES 5–4–3,2–2,5		SERIE 3,2	
	FRIA T=20C°	CALIENTE T=70C°	FRIA T=20C°	CALIENTE T=70C°
16	75	50	100	50
20	80	50	115	50
25	85	70	140	70
32	100	80	150	80
40	110	90	160	90
50	125	100	170	100
63	140	120	180	120
75	155	130	200	130
90	165	145	210	145
110	185	160	220	160
125	205	175	230	175
160	205	175		

NOTA: PARA LAS TUBERIAS EN SITUACIÓN VERTICAL, SE AUMENTARÁ LA SEPARACIÓN EN UN 30%.

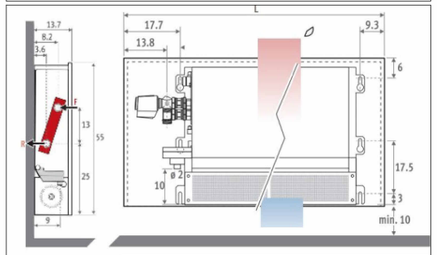
CRITERIOS COLOCACIÓN SOPORTE TUBERIAS (POLIETILÈ)

DISTANCIA ENTRE SOPORTES DE TUBOS POLIPROPILENO	
ø	DISTANCIAS (m)
16	0,5
20	0,6
25	0,7
32	0,8
40	0,9
50	1,10
63	1,30
75	1,40
90	1,50
110	2,00



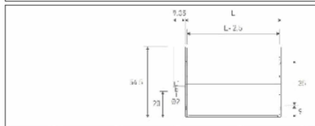
X+Y=Z
Z=distancia entre soportes (Ver tablo)
PF=Punto Fijo (Ver detalle)
PG=Soporte Guia (Ver detalle)

DETALL FAN–COIL BRIZA 12



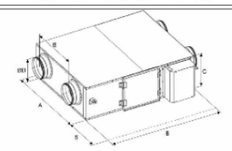
	L (CM)			
BRIZA 038 / BRIZA 052	50.5	70.5	100.5	120.5
BRIZA 041 / BRIZA 055	75	95	125	145

DETALL FAN–COIL BRIZA 22



Modelo	T2 / 55	T3 / 75	T4 / 95	T6 / 125	T8 / 155	T10 / 190
Código	BABC	BABC	BABC	BABC	BABC	BABC
L (cm)	55	75	95	125	155	190

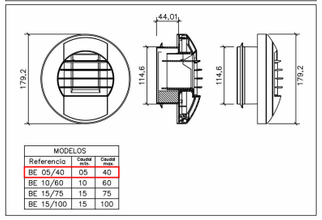
DETALL RECUPERADOR DE CALOR



	A	B	C	D	E	S*	Peso (kg)
WTU-250-EC-E	750	907	296	160	404	700	34
WTU-600-EC-E	922	1130	344	200	499	700	46
WTU-800-EC-E	1014	1214	410	250	589	760	51
WTU-1000-EC-E	1294	1606	410	300	719	760	79
WTU-1500-EC-E	1128	1807	552	355	623	800	97
WTU-2000-EC-E	1428	1807	552	355	921	800	106

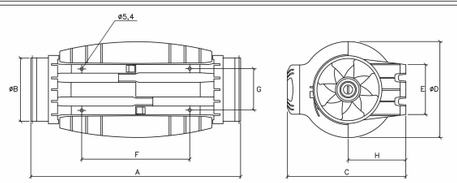
Todas las dimensiones están en milímetros.
* El espacio necesario para el mantenimiento se indica con la medida S.

BOCA D'EXTRACCIÓ SIBER BE



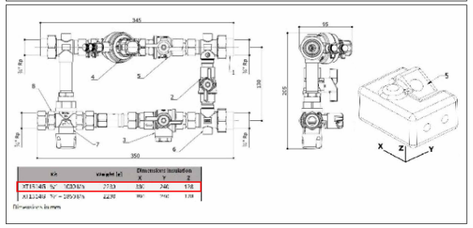
MODELOS		
Referencia	Caudal min.	Caudal max.
BE 05/40	05	40
BE 10/60	10	60
BE 15/75	15	75
BE 15/100	15	100

DETALL VENTILADOR S&P TD–SILENT 250 A 1000



	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-250/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-800/200	568	198	327	264	145	340	129	164
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

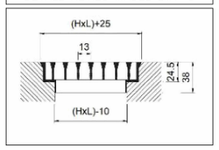
DETALL KIT HIDRÀULIC



Kit	Weight (kg)	Dimensions installation		
		X	Y	Z
XT15/45 ¾" - 1Ø30/15	27.53	330	240	138
XT15/45 ¾" - 2Ø30/15	42.30	330	240	138

Dimensions in mm

DETALL REIXES MADEL LMT–S



TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENTS (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN AF QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	AÏLLAMENT DE CANONADES PER AF
	INTERIOR
TOTS	9

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENTS (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN ACS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR I EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	AÏLLAMENT DE CANONADES PER ACS	
	INTERIOR	EXTERIOR
D≤35	30	40
35<D≤60	35	45
60<D≤90	35	45
90<D≤140	45	55
140<D	45	55

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.1):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60*	>60....100*	>100....180*
D≤35	25	25	30
35<D≤60	30	30	40
60<D≤90	30	30	40
90<D≤140	30	40	50
140<D	35	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60*	>60....100*	>100....180*
D≤35	35	35	40
35<D≤60	40	40	50
60<D≤90	40	40	50
90<D≤140	40	50	60
140<D	45	50	60

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.3):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	–10....0*	>0....10*	>10*
D≤35	30	25	20
35<D≤60	40	30	20
60<D≤90	40	30	30
90<D≤140	50	40	30
140<D	50	40	30

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.4):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	–10....0*	>0....10*	>10*
D≤35	50	45	40
35<D≤60	60	50	40
60<D≤90	60	50	50
90<D≤140	70	60	50
140<D	70	60	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CIRCUITS FRIGORÍFICS PER A CLIMATITZACIÓ EN FUNCIÓ DEL RECORREGUT DE LES CANONADES (TABLA 1.2.4.2.5):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD	
	INTERIOR EDIFICIS (mm)	EXTERIOR EDIFICIS (mm)
D≤13	10	15
13<D≤26	15	20
26<D≤35	20	25
35<D≤90	30	40
90<D	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CONDUCTES:

	EN INTERIORS (mm)	EN EXTERIORS (mm)
AIRE CALENT	30	50
AIRE FRED	30	50

NOTES CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

NOTA 1	LES CANONADES D'AIRE CONDICIONAT ES REALITZARAN AMB COURE PER INSTAL.LACIONS FRIGORÍFIQUES. LA SOLDADURA DE LES CANONADES FRIGORÍFIQUES SERÀ DE TIPUS FORTA.
NOTA 2	ABANS DE CARREGAR AMB GAS REFRIGERANT LES CANONADES FRIGORÍFIQUES ES REALITZARÀ UNA NETEJA DE LES CANONADES I UNA PROVA D'ESTANQUEITAT AMB NITRÒGEN. ES REALITZARÀ LA CARREGA DE GAS AMB EL VOLUM ESPECIFICAT PER EL SAT.
NOTA 3	S'AÏLLARÀ TOTA LA LINIA FRIGORÍFICA AMB AÏLLAMENT ARMAFLEX AMB GRUIXOS SEGONS RITE (VEURE TAULA ADJUNTA). ELS TRAMS EXTERIORS ES PROTEGIRAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm D'ESPESSOR
NOTA 4	LES CANONADES DE FRED I CALOR ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX–AL–PEX TIPUS UNIPIPE.
NOTA 5	S'AÏLLARÁ TOTA LA CANONADA AMB AÏLLAMENT AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2)
NOTA 6	LES CANONADES QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR I A SALA DE MÀQUINES S'AÏLLARAN AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2) I ADEMÉS S'ACABARAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 7	CANONADES SENYALITZADES SEGONS NORMA UNE–100–100
NOTA 8	LES CANONADES QUE DISCORREN SOTERRADES S'AÏLLARAN AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA I ACABAT DE PVC AMB GRUIXOS SEGONS RITE (IT1. APARTAT 1.2.4.2).
NOTA 9	ELS RECORREGUTS DE LES CANONADES CONTINUARAN TRAÇATS RECTES, PARAL·ELS I PERPENDICULARS ALS PARAMENTS
NOTA 10	LES UNITATS INTERIORS I EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ ANIRAN SUSPESES DE MOLLES ANTIVIBRATORIS.
NOTA 11	EL FILTRE DE LES UNITATS INTERIORS TIPUS FAN–COIL S'HAURAN DE PODER REGISTRAR FÀCILMENT
NOTA 12	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE HAURAN DE SER DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTA METU SYSTEM
NOTA 13	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE SOTERRAT ES REALITZARA AMB CONDUCTE SOTERRAT DE PLÀSTIC FLEXIBLE, ESTANC, EXTERIOR CORRUGAT I INTERIOR LLIS. MARCA ZEHNDER MODEL COMFOTUBE
NOTA 14	ES REPLANTEJARAN EN OBRA TOTES LES UNITATS INTERIORS I ELS SEUS REGISTRES. EN CAS DE NO TENIR L'APROVACIÓ DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AQUESTES PODRAN SER MODIFICADES

RELACIÓ UNITATS DE VENTILACIÓ

ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	CONSUM ELÈCTRIC (W)	CABAL (m³/h)	ΔP (Pa)	DIMENSIONS (llarg x ample x prof) (mm)
VE1	BANY	S&P	TD-250/100 SILENT ECOWATT	35	120	70	462 x Ø123
URE1	CAMBRA D'INSTAL·LACIONS	JAGA	WTU-2000-EC-E	1010	1700	100	1807x1428x552

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS INTERIORS D'AIGUA

ITEM	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	CABAL (m³/h)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	POTENCIA SONORA (dB(A))	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
FC1	JAGA	BRIZA 12 H55 2P L145	1.268	3.424	18	455	-	50,8	1450x550x137
FC2	JAGA	BRIZA 22 HP H55 2P L130	5.893	2.664	253	1.935	-	52,0	545x247x1550

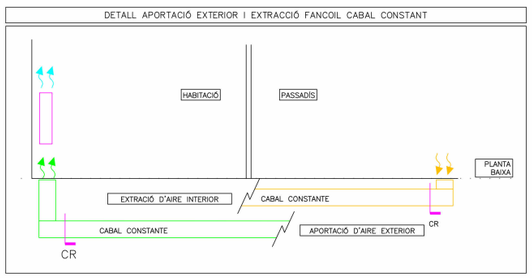
RELACIÓ DE MAQUINARIA UNITATS EXTERIORS

ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	EER	SEER	COP	SCOP	CABAL (m³/h)	DIAMETRE CANONADES CONNEXIONAT	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
UE1	EXTERIOR	MITSUBISHI	MUY-TP35VF	3.500	-	760	4,61	9,00	-	-	1.758	L = 1/4" - G = 3/8"	550 x 800 x 285

CARÀCTERÍSTIQUES DIFUSSIÓ AIRE

REFERENCIA	UBICACIÓ	TIPOLOGIA	CABAL MÀXIM (m³/h)	AP (mm.c.a)	ABAST (m)	MARCA	MODEL	DIMENSIONS (llarg x alt) (mm)	MUNTATGE	ACCESSORIS	CONNEXIÓ
RA1	SALES	REIXA APORTACIÓ	180	-	-	MADEL	LMT-S	700x100	PLENUM TERRA	REGULACIÓ. MARC MUNTATGE	PLENUM
RA2	SALES	REIXA APORTACIÓ	360	-	-	MADEL	LMT-S	700x200	PLENUM TERRA	REGULACIÓ. MARC MUNTATGE	PLENUM
RE1	PASSADISSOS	REIXA EXTRACCIÓ	700	-	-	MADEL	LMT-MISS	800x250	SOSTRE BANY	MARC MUNTATGE	CONDUCTE
RE2	PASSADISSOS	REIXA EXTRACCIÓ	300	-	-	MADEL	LMT-S	800x150	PLENUM TERRA	MARC MUNTATGE	PLENUM
BE1	BANYS	BOCA D'EXTRACCIÓ	54	-	-	SIBER	AIRY	-	SOSTRE BANY	-	CONDUCTE

DETALL APORTACIÓ EXTERIOR I EXTRACCIÓ FANCOIL CABAL CONSTANT



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: F67064733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºSª 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 0 M

PLÀNOL Nº: DG 5.05.1.5 DETALLS DE VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ

DATA: 10/10/2024 17:04:57

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 60

LLEGENDA ELECTRICITAT

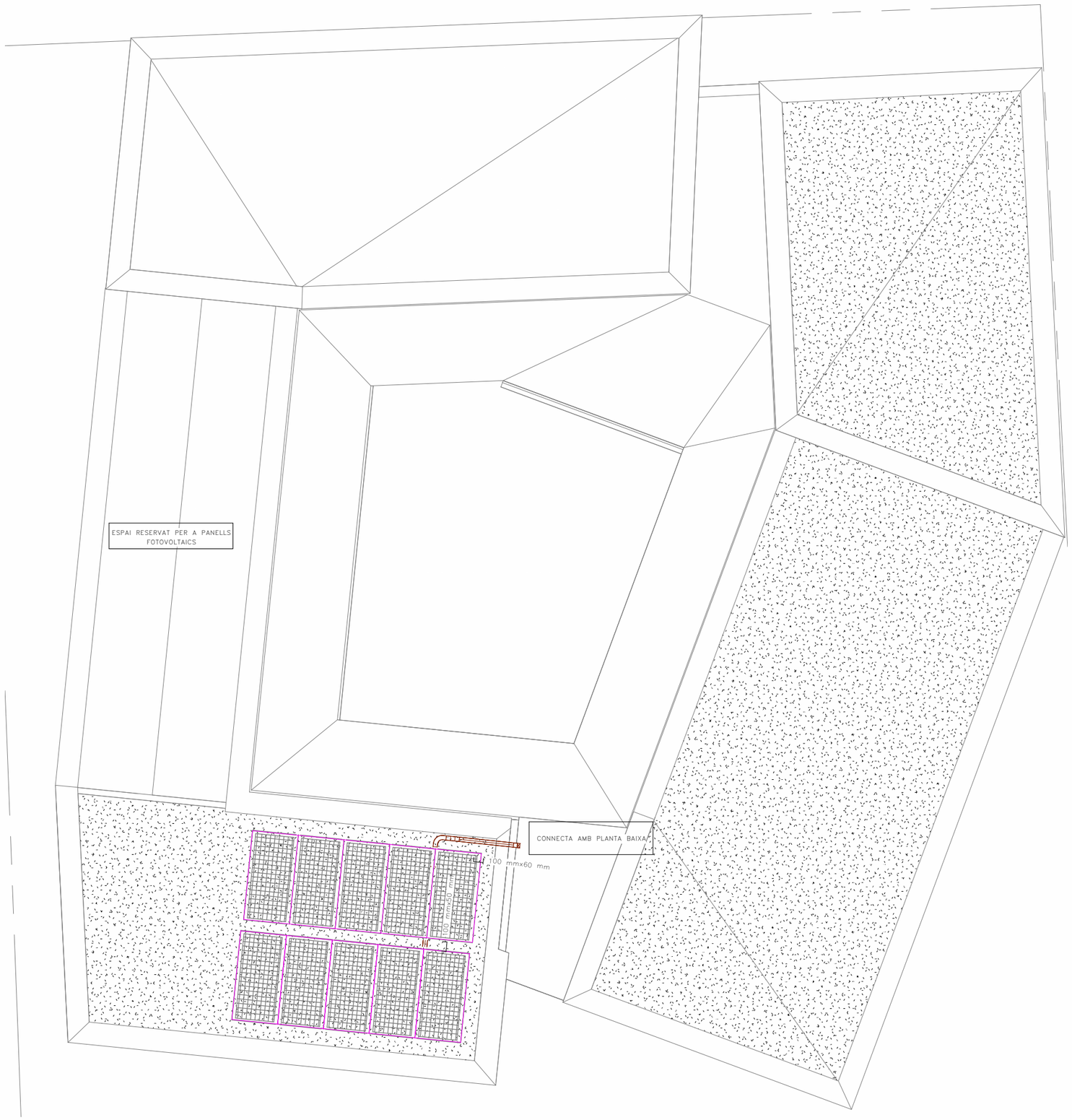
- QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- SUBQUADRE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSIÓ
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- QUADRE DE CONTROL
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- CANAL INCORPORADA EN MOBILIARI SEGONS INDICAT EN PLANTA
  MARCA SIMON MODEL K45 SIMON CONNECT
- CANAL PLÀSTICA PERFORADA AMB TAPA PER A PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES (DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS)
  MARCA UNEX MODELO 66
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN TERRA
  MARCA OBO MODEL 7427248
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - −2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES RJ45 CATEGORIA 6A PER VEU I DADES
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN TERRA
  MARCA OBO MODEL 7427248
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - −2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
  - −1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A CONNECTADA AMB LA SALA DE GRABACIÓ
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN PARET
  MARCA SIMON MODEL CIMA 500
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - −2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
- PRESA DE CORRENT EMPOTRABLE TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL 270
- PRESA DE CORRENT EMPOTRABLE TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL 270 COLOR A DEFINIR PER A LA DF
- PRESA DE CORRENT EN CANAL TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL K45
- PRESA DE CORRENT DE SAI EN CANAL TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL K45
- CAIXA DE DERIVACIÓ ELECTRICITAT ENCASTADA EN PARET
- TUB CORRUGAT ENCASTAT A PAVIMENT O TERRA TÈCNIC Ø SEGONS PLANOLS
- SM — PREVISIÓ AIXUGAMANS MITJANÇANT PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL 270
- ALIMENTACIÓ LLOCS DE TREBALL DES DE TERRA TÈCNIC
- PREVISIÓ ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA EIXETES
- 1 — NUMERO DE LINIA ELÈCTRICA A EFECTES DE CÀLCUL
- T — TERMOSTAT AMBIENT
  MARCA ALDING MODEL TXK−EC.12
- TE — GENERADOR D'ACS INSTANTANI
  MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERÍSTIQUES
- VENTILADOR HELICO−CENTRÍFUG
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT RECUERADOR DE CALOR
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR D'AIRE CONDICIONAT TIPUS DE PARET
  MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERÍSTIQUES
- BOMBA DE CALOR / UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- GRUP DE PRESSIÓ
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- CENTRAL DETECCIÓ D'INCENDIS
- CENTRAL D'INTRUSIÓ
- h030 h160 — ALTURA MECANISMES EN cm
- VAR — BATERIA REACTIVA
  MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA ELECTRICITAT
- INV — INVERSOR FOTOVOLTAIC
  MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- MÒDUL FOTOVOLTAIC
  MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA ELECTRICITAT

NOTES ELECTRICITAT

NOTA 1	LES CAIXES DE DERIVACIO S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES
NOTA 2	EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT
NOTA 3	LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARÀ DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE
NOTA 4	ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX
NOTA 5	ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUINA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA.
NOTA 6	ELS ENDOLLS DELS ESPAI DE TREBALL COMÚ ANIRAN INSTAL.LATS SOTA LA TAULA.

CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

NOTA 1	LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ: − CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1−K 0.6/1kv (Cca−s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. − TUB FLEXIBLE COARRUGAT DE PLÀSTIC EN CAS D'ANAR EN CANAL ELÈCTRICA HAURÀ DE REALITZAR−SE AMB CANAL METÀL.LICA TANCADA I VENTILADA.
NOTA 2	DERIVACIONS INDIVIDUALS − CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1−K 0.6/1kv (Cca−s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. EL NEUTRE I EXCLUSIU PER A CADA USUARI. − TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC. − S'HAURÀ DE DEIXAR UN CONDUCTOR DE 1x1.5mm² DE COLOR VERMELL PER A CADA DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A GESTIÓ TÈCNICA.
NOTA 3	INSTAL.LACIÓ INTERIOR SEGURETAT − CONDUCTOR DE COURE UNE SZ1−K 0.6/1kv PH90 (AS+). − CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA. − TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC.
NOTA 4	INSTAL.LACIÓ INTERIOR − CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1−K 0.6/1kv (Cca−s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS). − CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA. − TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC.
NOTA 5	TOTS ELS QUADRES ELÈCTRICS HAURAN DE SER SCHNEIDER ELÈCTRIC O EQUIVALENT.



LLEGENDA ELECTRICITAT

- QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- SUBQUADRE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSIÓ
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- QUADRE DE CONTROL
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- CANAL INCORPORADA EN MOBILIARI SEGONS INDICAT EN PLANTA
  MARCA SIMON MODEL K45 SIMON CONNECT
- CANAL PLÀSTICA PERFORADA AMB TAPA PER A PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES (DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS)
  MARCA UNEX MODELO 66
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN TERRA
  MARCA OBO MODEL 7427248
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - −2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES RJ45 CATEGORIA 6A PER VEU I DADES
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN TERRA
  MARCA OBO MODEL 7427248
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - −2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
  - −1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A CONNECTADA AMB LA SALA DE GRABACIÓ
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN PARET
  MARCA SIMON MODEL CIMA 500
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - −2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - −2 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
- PRESA DE CORRENT EMPOTRABLE TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL 270
- PRESA DE CORRENT EMPOTRABLE TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL 270 COLOR A DEFINIR PER A LA DF
- PRESA DE CORRENT EN CANAL TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL K45
- PRESA DE CORRENT DE SAI EN CANAL TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL K45
- CAIXA DE DERIVACIÓ ELECTRICITAT ENCASTADA EN PARET
- TUB CORRUGAT ENCASTAT A PAVIMENT O TERRA TÈCNIC Ø SEGONS PLANOLS
- SM — PREVISIÓ AIXUGAMANS MITJANÇANT PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL 270
- ALIMENTACIÓ LLOCS DE TREBALL DES DE TERRA TÈCNIC
- PREVISIÓ ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA EIXETES
- 1 — NUMERO DE LINIA ELÈCTRICA A EFECTES DE CÀLCUL
- T — TERMOSTAT AMBIENT
  MARCA ALDING MODEL TXK−EC.12
- TE — GENERADOR D'ACS INSTANTANI
  MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERÍSTIQUES
- VENTILADOR HELICO−CENTRÍFUG
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT RECUERADOR DE CALOR
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT INTERIOR D'AIRE CONDICIONAT TIPUS DE PARET
  MARCA I MODEL SEGONS TAULA CARACTERÍSTIQUES
- BOMBA DE CALOR / UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- GRUP DE PRESSIÓ
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- CENTRAL DETECCIÓ D'INCENDIS
- CENTRAL D'INTRUSIÓ
- h030 h160 — ALTURA MECANISMES EN cm
- VAR — BATERIA REACTIVA
  MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA ELECTRICITAT
- INV — INVERSOR FOTOVOLTAIC
  MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- MÒDUL FOTOVOLTAIC
  MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA ELECTRICITAT

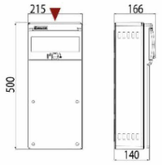
NOTES ELECTRICITAT

NOTA 1	LES CAIXES DE DERIVACIO S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES
NOTA 2	EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT
NOTA 3	LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARÀ DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE
NOTA 4	ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX
NOTA 5	ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUINA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA.
NOTA 6	ELS ENDOLLS DELS ESPAI DE TREBALL COMÚ ANIRAN INSTAL.LATS SOTA LA TAULA.

CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

NOTA 1	LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ: − CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1−K 0.6/1kv (Cca−s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. − TUB FLEXIBLE COARRUGAT DE PLÀSTIC EN CAS D'ANAR EN CANAL ELÈCTRICA HAURÀ DE REALITZAR−SE AMB CANAL METAL.LICA TANCADA I VENTILADA.
NOTA 2	DERIVACIONS INDIVIDUALS − CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1−K 0.6/1kv (Cca−s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. EL NEUTRE I EXCLUSIU PER A CADA USUARI. − TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC. − S'HAURÀ DE DEIXAR UN CONDUCTOR DE 1x1.5mm² DE COLOR VERMELL PER A CADA DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A GESTIÓ TÈCNICA.
NOTA 3	INSTAL.LACIÓ INTERIOR SEGURETAT − CONDUCTOR DE COURE UNE SZ1−K 0.6/1kv PH90 (AS+). − CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA. − TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC.
NOTA 4	INSTAL.LACIÓ INTERIOR − CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1−K 0.6/1kv (Cca−s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS). − CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA. − TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC.
NOTA 5	TOTS ELS QUADRES ELÈCTRICS HAURAN DE SER SCHNEIDER ELÈCTRIC O EQUIVALENT.

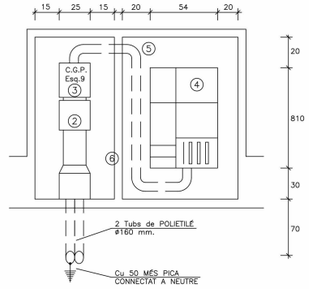
DETALL BATERIA REACTIVA



CARACTERÍSTIQUES BATERIA REACTIVA

MARCA / MODEL	Q (kVAr)	REGULACIÓ FÍSICA	DIMENSIONS (mm)		
			ALTURA H	AMPLE W	PROFUNDITAT
CIRCUTOR / OPTIM 1-5-440	4,00	12,5+3x25	500	215	160

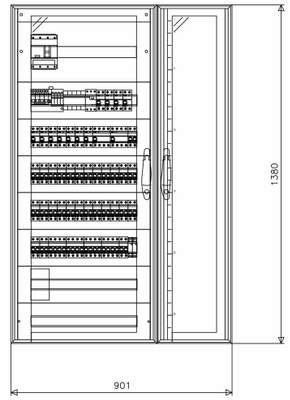
DETALL CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA



1. CANAL PROTECTORA.
2. CAIXA DE SECCIONAMENT.
3. CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (ESQUEMA 9).
4. CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA TMF1
5. TUB AÏLLANT RÍGID PER A PROTECCIÓ CONDUCTORS.
6. SEPARACIÓ OPCIONAL.
7. ARMARI QUE POT SER DE COMPARTIMENT ÚNIC, DISPOSARÀ DE PORTA METÀL.LICA D'ALMENYS 2mm D'ESPESOR, GRAU DE PROTECCIÓ IK10 I PANY JIS ref:CFE.

DETALL ENVOLVENT QUADRES I SUBQUADRES

QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ BARNAHUS



CONDICIONS DE MUNTATGE QUADRES ELÈCTRICS

–ELS QUADRES I ELS SEUS COMPONENTS HAURAN D'ESTAR REALITZATS SEGONS LES NORMES I RECOMANACIONS UNE–EN–60439.1 I CEI–439.1. TOTS ELS COMPONENTS DE MATERIAL PLÀSTIC RESPONDRAN AL REQUISIT DE AUTOEXISTENCIES, SEGONS LA NORMA CEI–695–2.1.

–L'ESTRUCTURA DEL QUADRE SERÀ METÀL.LICA DE CONCEPCIÓ MODULAR AMPLIABLE. ELS QUADRES SERAN SHNEIDER ELECTRIC "SISTEMA G" PRISMA G, EL GRAU DE PROTECCIÓ DEL CONJUNT SERÀ IP–30.

–ES CUIDARÀ QUE HI HAGI UNA ADEQUADA VENTILACIÓ EN L'INTERIOR DELS QUADRES, DISPOSANT DE FINESTRES LATERALS AMB FORMA DE CELOSIA, QUE PERMETIN L'ENTRADA D'AIRE, PERÒ IMPEDINT L'ACCÉS DE COSSOS EXTRANYS. SI PER CAUSA DE LES CONDICIONS DE TREBALL ES PREVEU EN L'INTERIOR DELS QUADRES TEMPERATURES SUPERIORS ALS 40°C, S'UTILITZARÀ EL SISTEMA DE VENTILACIÓ FORÇADA.

–ES DIMENSIONARÀ L'ESPAI I ELEMENTS BÀSICS PER A AMPLIAR LA SEVA CAPACITAT EN UN 20% DE LA PREVISTA INICIALMENT.

–TOTA LA APARAMENTA ROMANDRÀ FIXADA SOBRE GUIES DIN O SOBRE PANELLS I TRAVESSEROS ESPECÍFICS. LA TOTALITAT DELS ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ SERAN ESTANDARITZATS I DE LA MATEIXA FABRICACIÓ QUE ELS COMPONENTS PRINCIPALS.

–EL PODER DE TALL DELS INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS SERÀ DE 25KA. S'HAURIEN DE RECALCULAR UNA VEGADA ES DEFINEIXI L'ESTACIÓ TRANSFORMADORA AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA.

–TOTS ELS COMPONENTS METÀL.LICS QUE CONSTITUÏXEN EL TANCAMENT DEL QUADRE I LA SOPORTACIÓ DE LA APARAEMENTA S'UNIRAN UNITS LECTRICAMENT I CONNECTATS A UNA PLETINA DE PRESA DE TERRA A LA QUAL ES CONNECTARAN ELS CONDUCTORS DE TERRA DE CADASCUN DELS CIRCUITS QUE SURTEN DEL QUADRE.

– LES DERIVACIONS DE BARRES GENERALS A LA APARAMENTA ES REALITZARAN AMB PLATINES DE COURE DIMENSIONATS PER A LA INTENSITAT MÀXIMA PREVISTA. QUAN LA INTENSITAT SIGUI INFERIOR A UN 50% DE L'ADMISSIBLE EN LA PLATINA NORMALITZADA DE MENYS SECCIÓ LES CONNEXIONS ES FARAN AMB CONDUCTORS FLEXIBLES DE COURE AMB AÏLLAMENT DE SERVEI 1000V AMB TERMINALS A PRESSIÓ ADEQUATS A LA SECCIÓ UTILITZADA. ELS CABLES ES RECOLLIRAN EN CANALETES AÏLLADES CLASSE M1 SOBREDIMENSIONADES EN UN 30%.

–ELS CABLES ELÈCTRICS UTILITZATS SERAN DE LA CATEGORIA NO PROPAGADORS DE L'INCENDI I SENSE EMISSIÓ DE FUMS NI GASOS TOXICS SEGONS UNE–21123. LA SECCIÓ DELS CONDUCTORS SERÀ LA QUAL S'ASSENYALARÀ EN EL MI.BT.017/004 EN LES CONDICIONS D'INSTAL.LACIÓ QUE ES TENEN EN COMPTE.

–TANT A L'EXTERIOR DELS QUADRES COM EN EL SEU INTERIOR ES DISPOSARA DE RÈTOLS PER A LA IDENTIFICACIÓ DE LA APARAMENTA ELECTRIQUES. ELS RÈTOLS SERAN GRAVATS INESBORRABLES, DE MATERIAL PLÀSTIC, FIXATS DE FORMA IMPERDIBLE I S'INDICARAN LES FUNCIONS O SERVEIS DE CADA ELEMENT.

–TOT EL CABLEJAT INTERIOR ESTARÀ DEGUDAMENT ENUMERAT D'ACORD AMB ELS ESQUEMES I PLANS QUE EDITARÀ EL CUADRISTA DE MANERA QUE EN QUALSEVOL MOMENT PUGUI SER FACILMENT IDENTIFICATS TOTS ELS CIRCUITS ELÈCTRIQUES. TAMBÉ HAURIEN DE NUMERRAR–SE TOTES LES BORNES DE CONNEXIÓ PER A LES LÍNIES QUE SURTEN DELS QUADRES I LES PRÒPIES BARRES DISTRIBUÏDORES MITJANÇANT MARQUES AUTOADESIVES.

–ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS QUE S'INTERCALIN EN CIRCUITS D'ALIMENTACIÓ A ORDINADORS HAURIEN DE SER DE CLASSE A "SI" SUPER–IMMUNITZATS.

–ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS CARRIL DIN SERAN DE CORBA C, TRET QUE S'ESPECIFIQUI ALTRE DIFERENT. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.

–ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS D'AMPERATGE SUPERIORS SERAN DE CAIXA MODELADA AMB SECCIONAMENT DE TALL COMPLETAMENT APARENT. ESTARAN EQUIPATS AMB BLOCS DE RELES MAGNETOTÈRMICS O ELECTRÒNICS PER A LA PROTECCIÓ ESTANDAR, EXCEPTE QUE S'ESPECIFIQUI ALTRE DIFERENT. LA INTENSITAT DE REGULACIÓ ASSIGNADA CORRESPONDRÀ A LA NOMINAL MÉS BAIXA QUE PERMETI EL BLOC DE RELES. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB UNA PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.

–ELS QUADRES HAURIEN DE SER MUNTATS I CONEXIONATS EN TALLER PER A ASSEGURAR LA SEVA QUALITAT, LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS I LA SEVA SENYALITZACIÓ PER A FACILITAR ELS TREBALLS DE CONTROL I PROVES EXIGIBLES.

–S'HAURÀ DE COMPROVAR QUE LES MESURES EXTERIORS DELS QUADRES ESTAN EN RELACIÓ AMB ELS DELS ESPAIS ON ESTARAN SITUATS.

LLEGENDA ELÈCTRICA

- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
- CONTACTOR BMS
- CONTACTOR MINUTER
- CONTACTOR INTERRUPTOR AUTOMÀTIC – PARO – MARXA
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

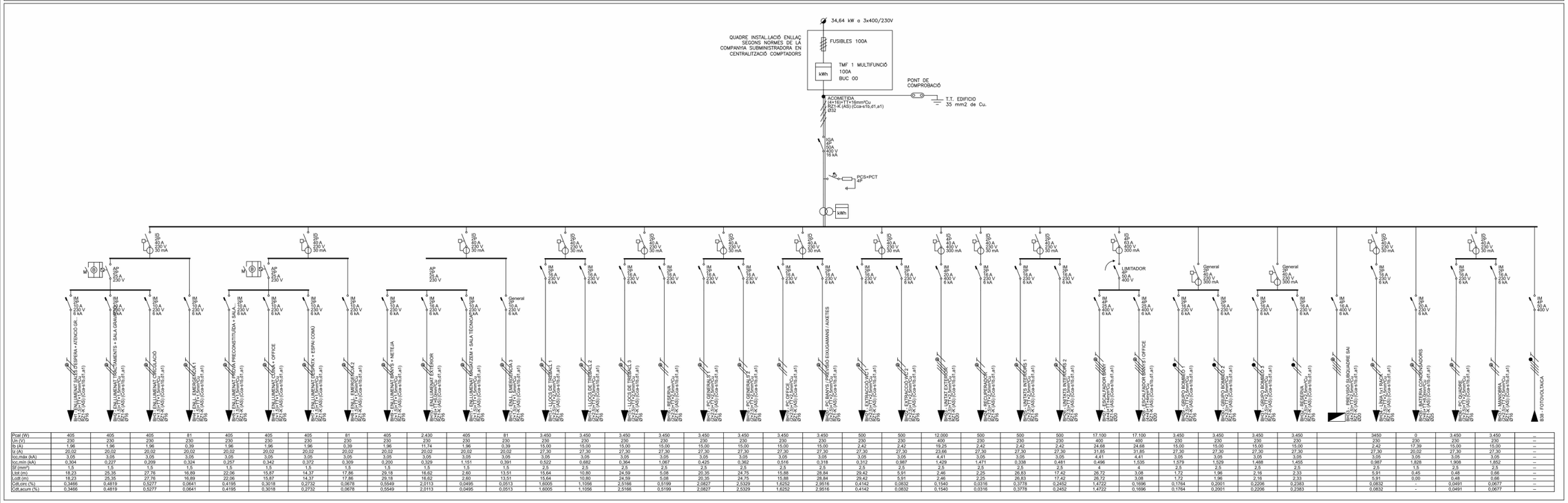
CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

NOTA 1	LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ: – CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. – TUB FLEXIBLE COARRUGAT DE PLÀSTIC EN CAS D'ANAR EN CANAL ELÈCTRICA HAURÀ DE REALITZAR–SE AMB CANAL METÀL.LICA TANCADA I VENTILADA.
NOTA 2	DERIVACIONS INDIVIDUALS – CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. EL NEUTRE I EXCLUSIU PER A CADA USUARI. – TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC. – S'HAURÀ DE DEIXAR UN CONDUCTOR DE 1x1.5mm² DE COLOR VERMELL PER A CADA DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A GESTIÓ TÈCNICA.
NOTA 3	INSTAL.LACIÓ INTERIOR SEGURETAT – CONDUCTOR DE COURE UNE SZ1–K 0.6/1kv PH90 (AS+). – CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA. – TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC.
NOTA 4	INSTAL.LACIÓ INTERIOR – CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS). – CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA. – TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC.
NOTA 5	TOTS ELS QUADRES ELÈCTRICS HAURAN DE SER SCHNEIDER ELÈCTRIC O EQUIVALENT.

NOTES ELECTRICITAT

NOTA 1	LES CAIXES DE DERIVACIO S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES
NOTA 2	EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT
NOTA 3	LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARÀ DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE.
NOTA 4	ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX
NOTA 5	ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUINA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA.

QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

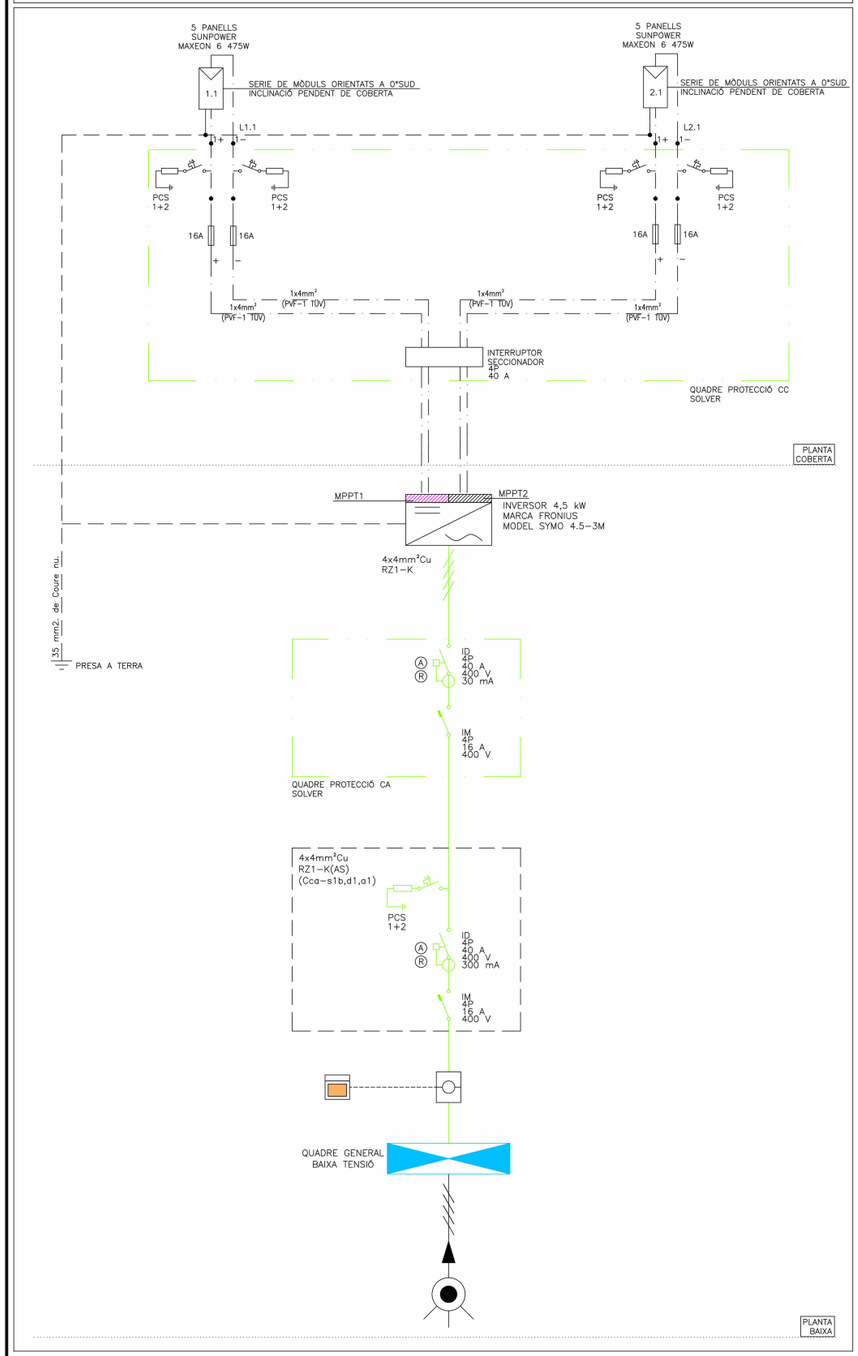


| | | |

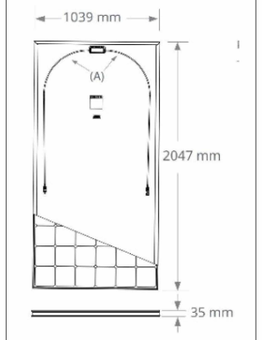
CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES CAMP FOTOVOLTÀIC					
SUBCAMP	Nº MÓDULS	Isc (A)	Voc (V)	POTENCIA (Wp)	MPPT
1.1	5	11,54	262,5	2.375	1
2.1	5	11,54	262,5	2.375	2
TOTAL	**10**	**-**	**-**	**4.750**	

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES MÒDUL FOTOVOLTÀIC							
MARCA	MODEL	POTENCIA (Wp)	Isc (A)	Voc (V)	Impp (A)	Vmpp (V)	DIMENSIONS (llarg x ample x gruix) (mm)
SUNPOWER	MAXEON 6	475	11,54	52,50	10,64	43,20	2047x1039x35

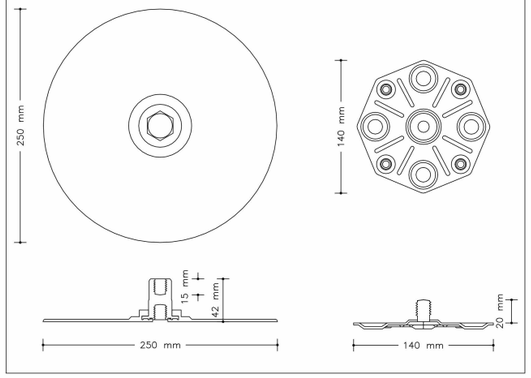
ESQUEMA ELÈCTRIC MÒDULS FOTOVOLTAICS



DETALL MÒDUL FOTOVOLTAIC



DETALL ANCLATGES DE SUPORTACIÓ DE MÒDULS FOTOVOLTAICS

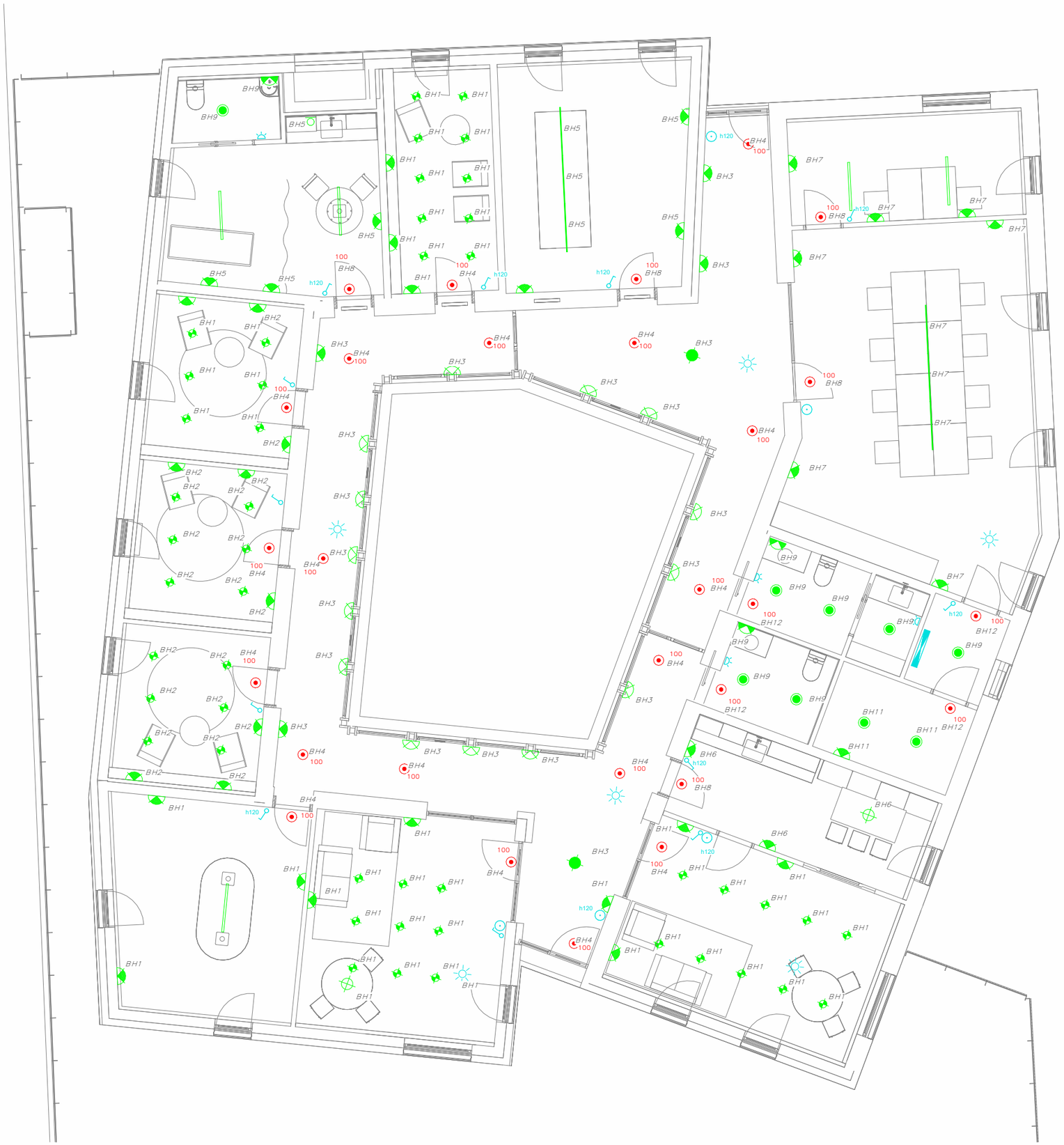


LLEGENDA ELÈCTRICA

- CABLE PER CONNEXIONAT PLAQUES/INVERSOR MARCA GENERAL CABLE MODEL EXZHELLENT SOLAR ZZ-F (PVF-1 TÜV) Eca SEGONS NORMATIVA CPR
- CABLE PER CONNEXIONAT INVERSORS MARCA GENERAL CABLE RZ1-K (AS)(Cca-s1B segons normativa CPR)
- INTERRUPTOR DE TALL MANUAL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS TIPUS 1+2
- FUSIBLE
- (A) DIFERENCIAL CLASSE A
- (R) DIFERENCIAL RETARDAT
- INVERSOR 4,5 kW MARCA FRONIUS MODEL SYMO 3.0-3M
- SUBCAMP FOTOVOLTAIC MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- Wh COMPTADOR
- CVM B100 ANALITZADOR DE XARXES GENERAL DE LA INSTAL.LACIÓ GENERAL
- TRANSFORMADORS SERIE MC/ 250mA (3 PER CADA CVM MINI)

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS

NOTA 1	EL CABLEJAT DE CORRENT CONTÍNUA (DC) ESTARÀ PROTEGIT PER ANAR A L'EXTERIOR, TIPUS PVF-1 TÜV Eca SEGONS NORMATIVA CPR
NOTA 2	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DEL CABLEJAT, TUBS I CANALITZACIONS. TAMBÉ LA POSICIÓ DELS MÒDULS INVERSORS I CAIXES.
NOTA 3	TOTS ELS TUBS I CANALITZACIONS EXTERIORS DE PLÀSTIC ESTARÀN PROTEGIDES CONTRA RAIG UV.
NOTA 4	ES CONNECTARÀ A TERRA TOTA L'ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS.



LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR EMPOTRABLE SIMPLE 10A
  MARCA SIMON MODEL 270
- PULSADOR D'ENLLUMENAT ENCASTAT
  MARCA SIMON MODEL 270
- DETECTOR DE LLUMINOSITAT I PRESENCIA AUTÒNOM DALI
- DETECTOR DE PRESENCIA TIPUS MECANISME
  MARCA SIMON MODEL 270
- APLIC BLANC AMB LÀMPADA LED DE 5W
  MARCA FARO MODEL STAN 2L
  REF. 43750
- APLIC AMB LÀMPADA LED DE 10W, 3000K
  MARCA FARO MODEL PING
  REF. 60010
- APLIC CROMO LED 18W 3000K
  MARCA FARO MODEL VOLGA 900
  REF. 63509
- APLIC CROMO LED 12W 3000K
  MARCA FARO MODEL VOLGA 600
  REF. 63508
- DOWNLIGHT ENCASTAT A SOSTRE AMB LÀMPADA LED DE 8W
  MARCA FARO MODEL FRESCH IP44
  REF.02000501
- LLUMINARIA PENJADA DE SOSTRE AMB LÀMPADA LED DE 15W
  MARCA FARO MODEL MINE GLASS
  REF. 28375
- LUMINARIA PENJADA DE SOSTRE AMB LÀMPADA LED DE 18W
  MARCA FARO MODEL STUDIO 290
  REF. 28375284
- PLAFÓ BLANC 15W
  MARCA FARO MODEL AMELIA REF. 68610
- LLUMINÀRIA EXTERIOR TIPUS FANAL LED DE 19W, 3000K
  MARCA URBIDERMIS MODEL TUMBLER
- LLUMINÀRIA DE SUPERFÍCIE BLANC 32W, 3000K
  MARCA FARO MODEL VIA EVO SURFACE 1130
  REF. 0410211015
- LLUMINÀRIA DE SUPERFÍCIE BLANC DALI 51W, 3000K
  MARCA FARO MODEL VIA EVO SURFACE 1130
  REF. 0410005101D
- EQUIP AUTONÒM DE EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AMB LUMENS INDICATS EN PLANOLS I LÀMPADA DE LEDS DE 2,7W
  MARCA LEDS-C4 MODEL REDO REF. EM-04-0200PN1400
- *1* NUMERO DE LINIA ELÈCTRICA A EFECTES DE CÀLCUL
- 1 NUMERO D'ENCESA IL.LUMINACIÓ
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm
- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECUBRIMENT DE COURE, DE 2500mm DE LONGITUT I 14.6mm DE DIÀMETRE

NOTES ELECTRICITAT

NOTA 1	LES CAIXES DE DERIVACIO S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES
NOTA 2	EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT
NOTA 3	LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARÀ DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE
NOTA 4	ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX
NOTA 5	ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUINA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: F67064733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºSP 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

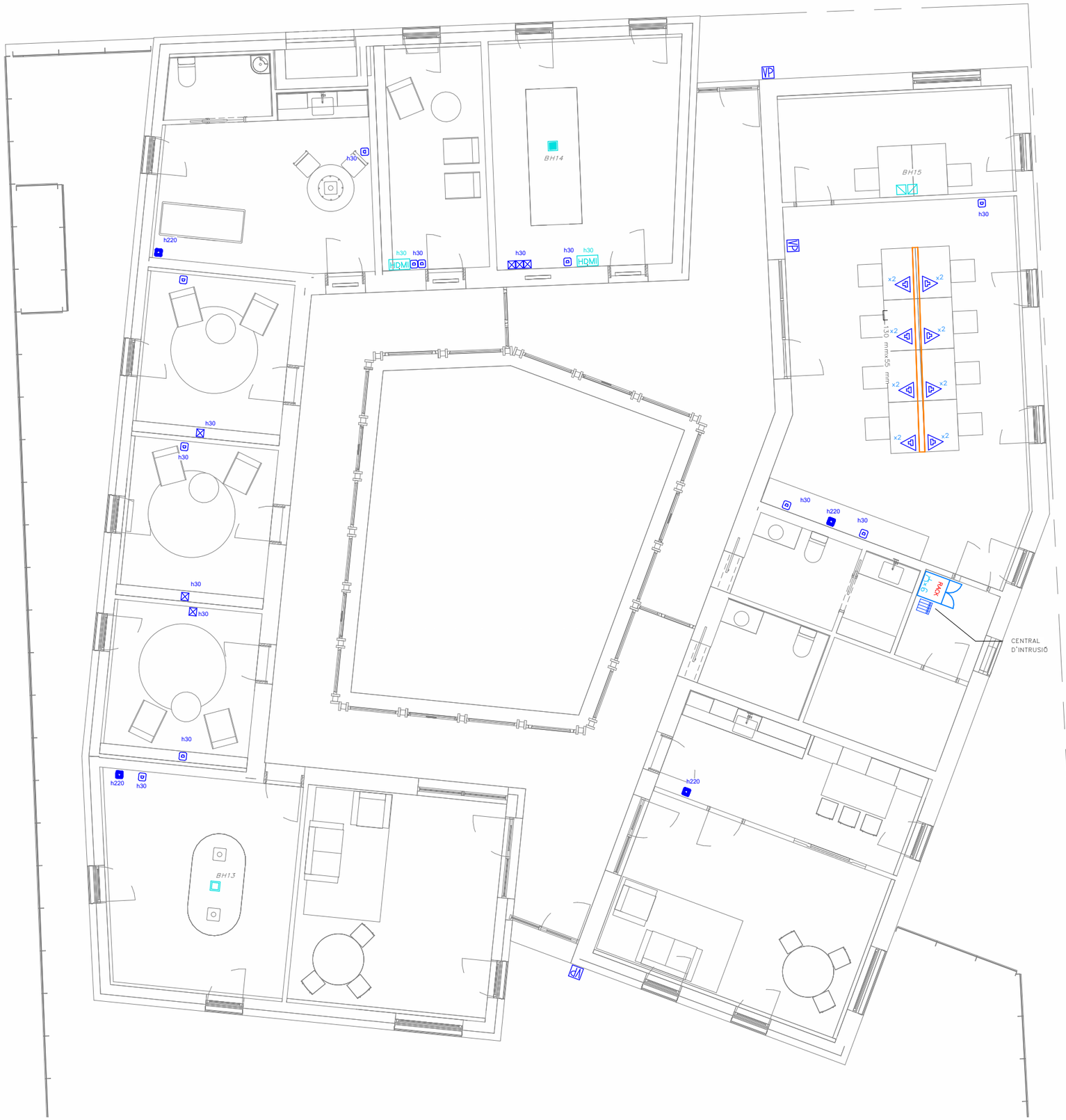
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº: DG 5.09.1.1 INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

DATA: 10/10/2024 17:05:21

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 65



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- CAIXA DE DERIVACIÓ TELECOMUNICACIONS ENCASTADA A PARET
- CANAL INCORPORADA EN MOBILIARI SEGONS INDICAT EN PLANTA
  MARCA SIMON MODEL K45 SIMON CONNECT
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN TERRA
  MARCA OBO MODEL 7427248
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN TERRA
  MARCA OBO MODEL 7427248
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
  - 1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A CONNECTADA AMB LA SALA DE GRABACIÓ
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN PARET
  MARCA SIMON MODEL CIMA 500
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
- CAIXA CEGA PER A PREVISIÓ DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ
- PRESA RJ45 EN CANAL CAT 6A
- PRESA RJ45 ENCASTADA CAT 6A
  MARCA JUNG MODEL LS990
- PRESA RJ45 DE SUPERFICIE CAT 6A PER WIFI
  MARCA JUNG MODEL LS990
- HDMI PRESA CONNEXIÓ HDMI
  MARCA JUNG MODEL LS990
- ARMARI RACK
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS ESQUEMA VEU I DADES
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm
- hS0 ALTURA MECANISMES EN SOSTRE

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

NOTA 1	ES REALITZARÀ LA CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS ENLLAÇOS INSTAL.LATS D'ACORD AMB LA NORMATIVA EIA/TIA O ISO/IEC, TANT EN COURE COM EN FIBRA ÒPTICA, EN FORMAT ENLLAÇ PERMANENT O CANAL
NOTA 2	EL FABRICANT DEL MATERIAL INSTAL.LAT GARANTITZARÀ I EMETRÀ UN CERTIFICAT DE LA INSTAL.LACIÓ D'ALMENYS 25 ANYS
NOTA 3	TOTS ELS PUNTS DE VEU I DADES NO PODRÀN SUPERAR ELS 100m DES D'EL RACK DE COMUNICACIONS
NOTA 4	LES PRESES RJ45 QUE ANIRAN EN LA CANAL ESTARAN INSTAL.LADES SOTA LA TAULA.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

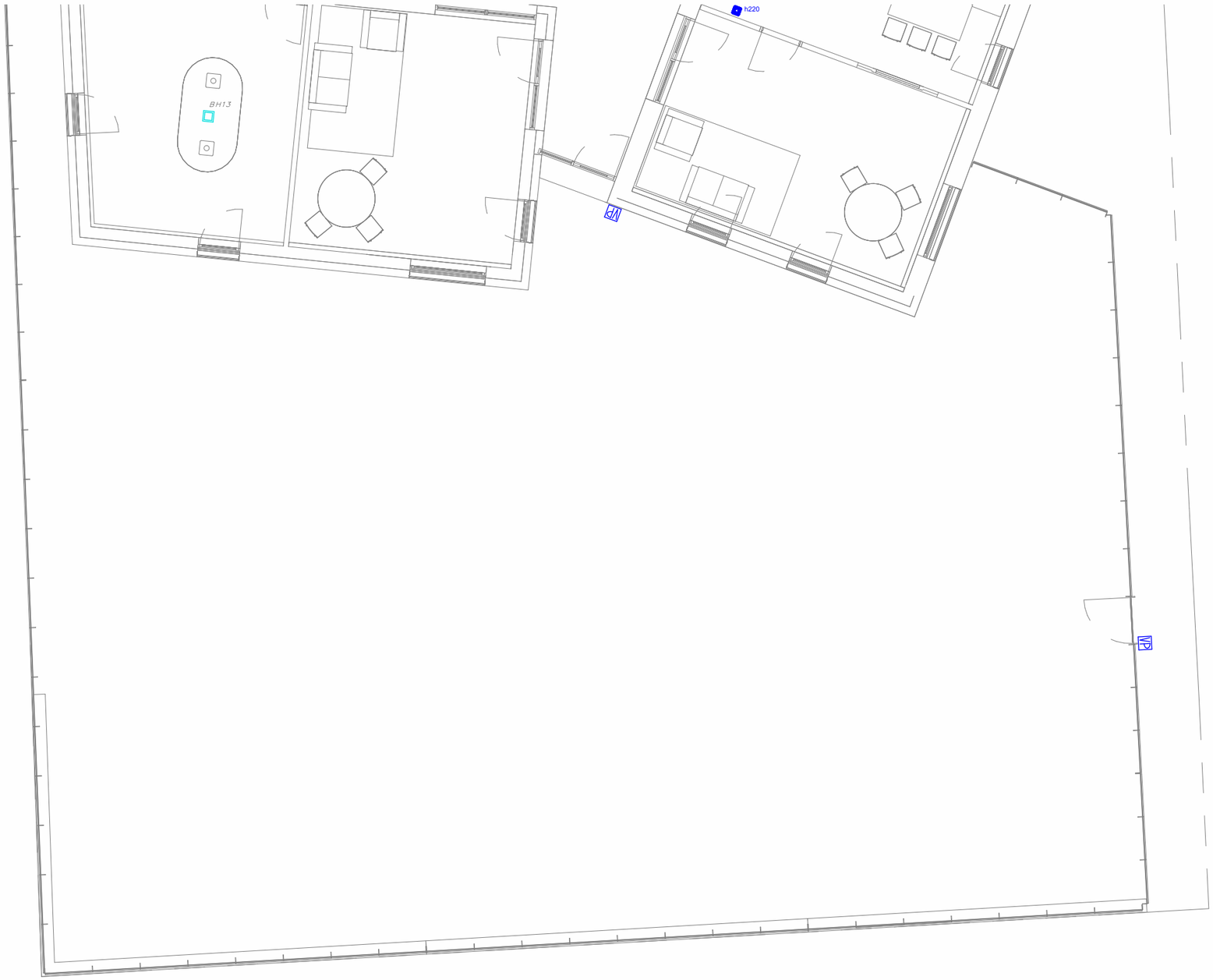
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº DG 5.10.1 INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS - TRAM 1

DATA: 10/10/2024 17:05:27

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 66



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- CAIXA DE DERIVACIÓ TELECOMUNICACIONS ENCASTADA A PARET
- CANAL INCORPORADA EN MOBILIARI SEGONS INDICAT EN PLANTA
  MARCA SIMON MODEL K45 SIMON CONNECT
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN TERRA
  MARCA OBO MODEL 7427248
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN TERRA
  MARCA OBO MODEL 7427248
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
  - 1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A CONNECTADA AMB LA SALA DE GRABACIÓ
- CONJUNT DE PRESES ENCASTADA EN PARET
  MARCA SIMON MODEL CIMA 500
  FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
  - 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
  - 2 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
- CAIXA CEGA PER A PREVISIÓ DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ
- PRESA RJ45 EN CANAL CAT 6A
- PRESA RJ45 ENCASTADA CAT 6A
  MARCA JUNG MODEL LS990
- PRESA RJ45 DE SUPERFICIE CAT 6A PER WIFI
  MARCA JUNG MODEL LS990
- HDMI PRESA CONNEXIÓ HDMI
  MARCA JUNG MODEL LS990
- ARMARI RACK
  CARACTERÍSTIQUES SEGONS ESQUEMA VEU I DADES
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm
- hSO ALTURA MECANISMES EN SOSTRE

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

NOTA 1	ES REALITZARÀ LA CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS ENLLAÇOS INSTAL.LATS D'ACORD AMB LA NORMATIVA EIA/TIA O ISO/IEC, TANT EN COURE COM EN FIBRA ÒPTICA, EN FORMAT ENLLAÇ PERMANENT O CANAL
NOTA 2	EL FABRICANT DEL MATERIAL INSTAL.LAT GARANTITZARÀ I EMETRÀ UN CERTIFICAT DE LA INSTAL.LACIÓ D'ALMENYS 25 ANYS
NOTA 3	TOTS ELS PUNTS DE VEU I DADES NO PODRÀN SUPERAR ELS 100m DES D'EL RACK DE COMUNICACIONS
NOTA 4	LES PRESES RJ45 QUE ANIRAN EN LA CANAL ESTARAN INSTAL.LADES SOTA LA TAULA.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº 767064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació; Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 4 M

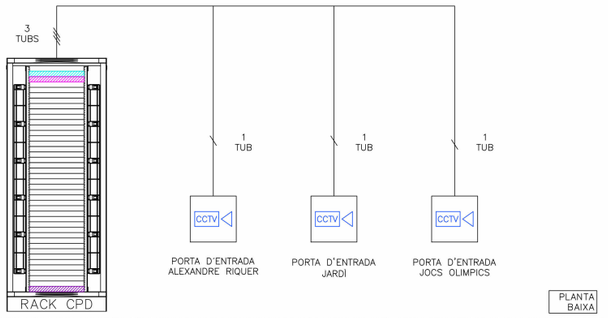
PLÀNOL Nº DG 5.10.2 INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS - TRAM 2

DATA: 10/10/2024 17:05:31

CAPÍTOL: DG 5

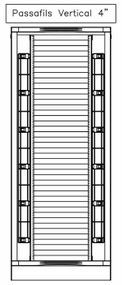
Nº FULL: 67

ESQUEMA PREVISIÓ CCTV

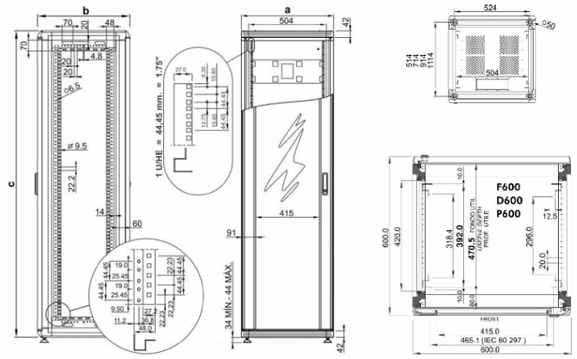


DETALL ARMARI RACK

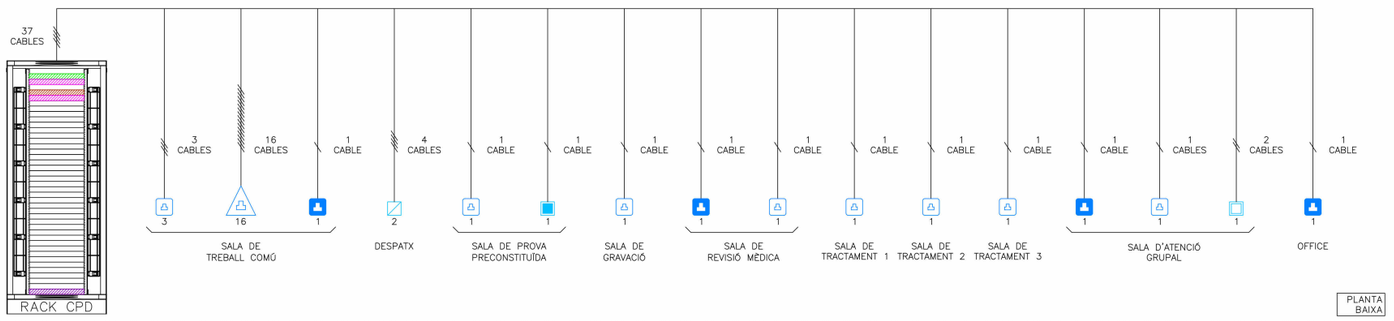
DETALL RACK



ARMARI 42U
DIMENSIONS (ample x fons x alt)
600x600x1.993mm



ESQUEMA CABLEJAT ESTRUCTURAT RACK



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

CABLE UTP 4 PARELLS, AMB COBERTA LLIURE D'HAL.LÒGENS CATEGORIA 6.
MARCA SYSTIMAX MODEL CMZ-00424AVA-7U

PRESA RJ45 CAT 6 PER A WIFI
MARCA JUNG MODEL LS990 O EQUIVALENT

PRESA RJ45 ENCASTADA CAT 6 PER VEU I DADES
MARCA JUNG MODEL LS990 O EQUIVALENT

PRESA RJ45 EN CANAL CAT 6 PER VEU I DADES
MARCA SIMON MODEL K45 SIMON CONNECT

CONJUNT DE PRESES DE SUPERFICIE EN PARET
MARCA OBO MODEL 7427248
FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
- 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
- 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
- 2 PRESES RJ45 CATEGORIA 6A PER VEU I DADES

CONJUNT DE PRESES DE SUPERFICIE EN PARET
MARCA OBO MODEL 7427248
FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
- 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
- 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
- 1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES
- 1 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A CONNECTADA AMB LA SALA DE GRABACIÓ

CONJUNT DE PRESES DE SUPERFICIE EN PARET
MARCA SIMON MODEL CIMA 500
FORMAT PER ELS SEGUENTS MECANISMES:
- 2 PRESES DE CORRENT GENERAL TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
- 2 PRESES DE CORRENT SAI TIPUS SCHUKO I+N+T DE 16A
- 2 PRESES RJ45 CATEGORÍA 6A PER A VEU I DADES

ARMARI RACK CPD
CARACTERÍSTIQUES SEGONS DETALL
MARCA RETEX MODEL REF 32310342

LLEGENDA ELEMENTS RACK

- PATCH PANEL 24 PORTS VEU I DADES
- REGLETA AMB 6 SCHUKOS
- PASAFILS
- PREVISIÓ SWITCH POE
- PATCH PANEL FIBRA

LLEGENDA CABLEJAT ALERTES I AVISOS

- 2 CABLES DE 1x2,5mm². ALIMENTACIÓ
- 2 PARELLS TRENATS UTP RÍGID cat. 5

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

NOTA 1	ES REALITZARÀ LA CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS ENLLAÇOS INSTAL.LATS D'ACORD AMB LA NORMATIVA EIA/TIA O ISO/IEC, TANT EN COURE COM EN FIBRA ÒPTICA, EN FORMAT ENLLAÇ PERMANENT O CANAL
NOTA 2	EL FABRICANT DEL MATERIAL INSTAL.LAT GARANTIRÀ I EMETRÀ UN CERTIFICAT DE LA INSTAL.LACIÓ D'ALMENYS 25 ANYS
NOTA 3	TOTS ELS PUNTS DE VEU I DADES NO PODRAN SUPERAR ELS 100m DES DE EL RACK COMUNICACIONS

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºº1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 0
0 0 M

PLÀNOL Nº
DG 5.10.3 ESQUEMA DE TELECOMUNICACIONS

DATA: 10/10/2024 17:05:35

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 68

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS

RECINTES	SOSTRE-PARET	TERRA
ZONES OCUPABLES (NO PROTEGIDES, NO INTERIOR HAB.)	C-s2,d0	Efl
APARCAMENTS I RECINTES DE RISC ESPECIAL	B-s1,d0	Bfl-s1
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS	B-s1,d0	Cfl-s1
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS (PATIS, CEL-RAS I TERRES ELEVATS)	B-s3,d0	Bfl-s2

ESTABILITAT AL FOC DE LA ESTRUCTURA

PLANTES SOBRE RASANT	R-60		

NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

-TOTS ELS BAIXANTS O COL.LECTORS QUE TRAVESSIN ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL, CAMBRES DE COMPTADORS... HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

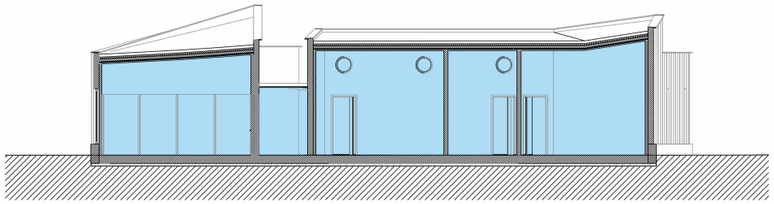
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº
DG 5.12.1 SECTORITZACIONS 1

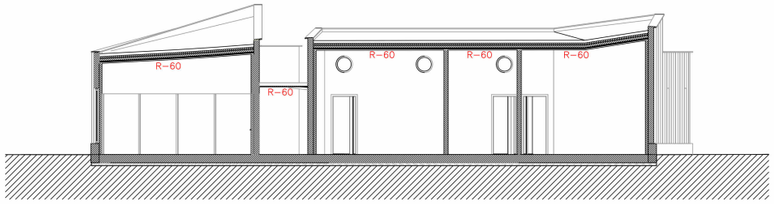
DATA: 10/10/2024 17:05:38

CAPÍTOL: DG 5

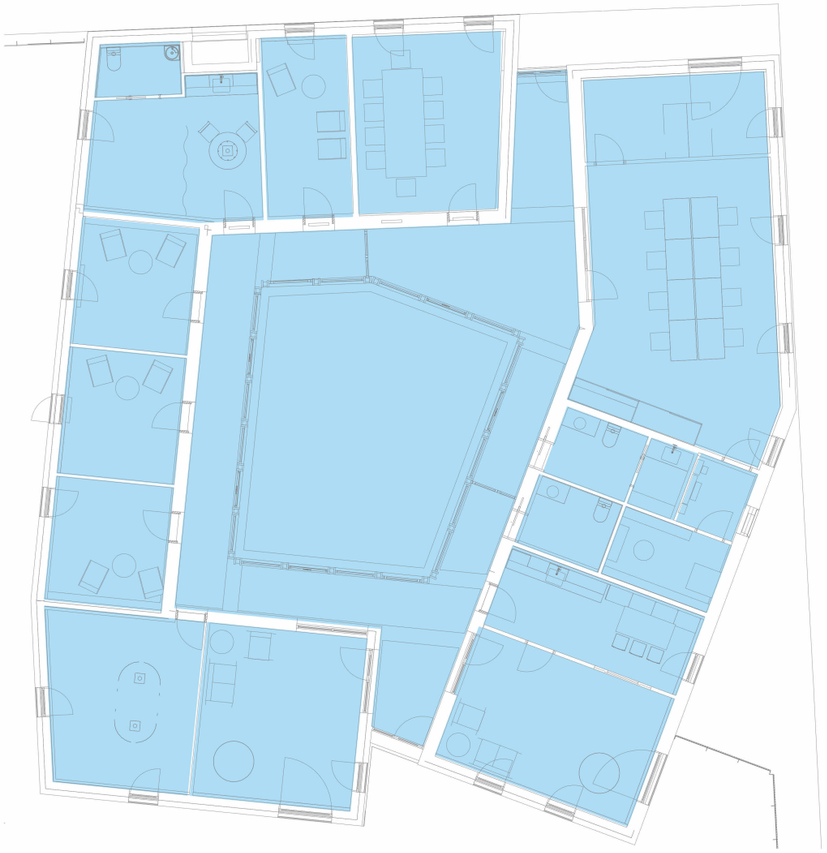
Nº FULL: 69



SECCIÓ A–A'

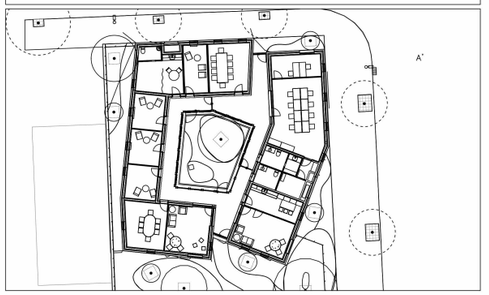


SECCIÓ A–A'



PLANTA BAIXA

DETALL SECCIONS



TAULA SUPERFICIES SECTORS

SECTOR		SUPERFICIE
	SECTOR EDIFICI	345,14 m²

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

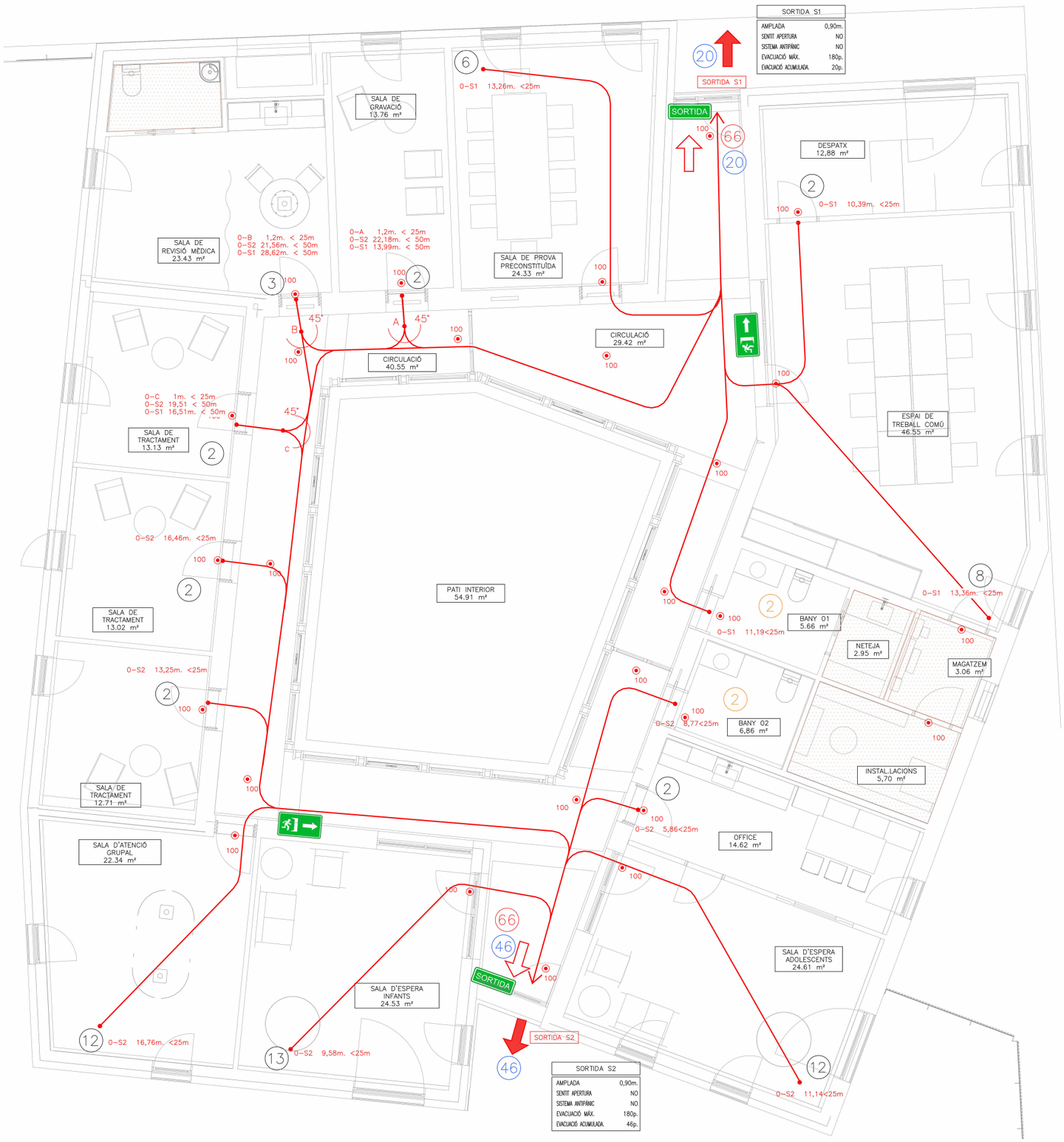
ESCALA A3: 200
0 8 M

PLÀNOL Nº DG 5.12.2 SECTORITZACIONS 2

DATA: 10/10/2024 17:05:41

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 70



NOTES SENYALITZACIÓ

NOTA 1	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓN DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988
NOTA 2	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033–1:2019
NOTA 3	LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23035–1:2003, UNE 23035–2:2003 Y UNE 23035–4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035–3:2003.

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS

RECINTES	SOSTRE–PARET	TERRA
ZONES OCUPABLES (NO PROTEGIDES, NO INTERIOR HAB.)	C–s2,d0	EFl
APARCAMENTS I RECINTES DE RISC ESPECIAL	B–s1,d0	Bfl–s1
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS	B–s1,d0	Cfl–s1
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS (PATIS, CEL–RAS I TERRES ELEVATS)	B–s3,d0	Bfl–s2

RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PORTES SALA COMPTADORS	EI2–45 C5

ESTABILITAT AL FOC DE LA ESTRUCTURA

PLANTES SOBRE RASANT	R–60		

NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

–TOTS ELS BAIXANTS O COL.LECTORS QUE TRAVESSIN ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL, CAMBRES DE COMPTADORS... HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

RELACIÓ DE SUPERFICIES I OCUPACIÓ PLANTA BAIXA

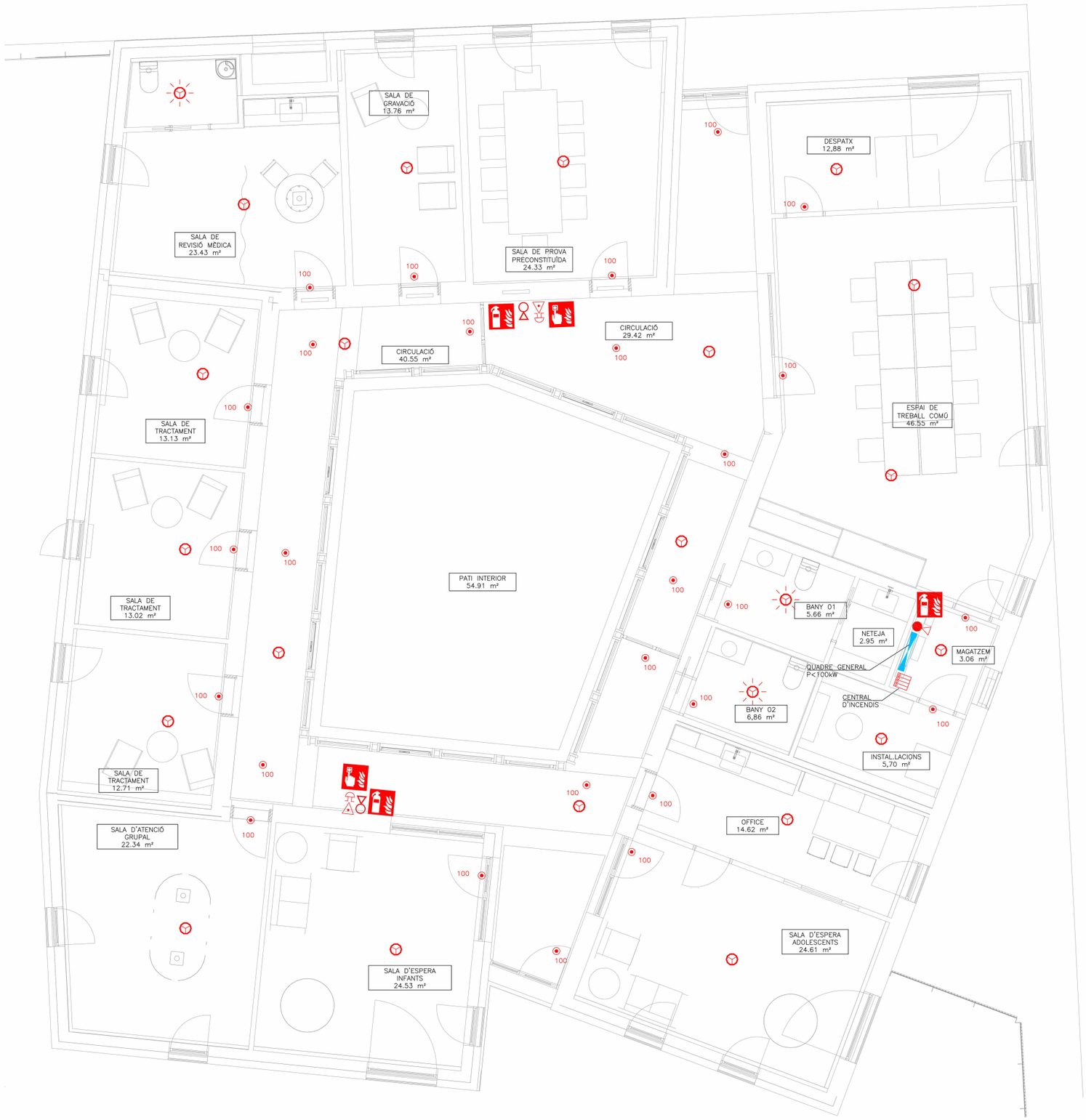
NOM DEPENDÈNCIES	SUPERFICIE (m2)	RATI OCUPACIÓ	OCUPACIÓ DEPENDÈNCIA
CIRCULACIÓ 1	28,94	1/2m²	15 (CÍCLICA)
CIRCULACIÓ 2	46,55	1/2m²	24 (CÍCLICA)
ESPAI DE TREBALL COMÚ	45,82	1/SEIENT	8
DESPATX	13,95	1/10m²	2
BANYS 1	5,92	1/3m²	1 (CÍCLICA)
BANYS 2	5,92	1/3m²	1 (CÍCLICA)
MAGATZEM/INSTAL	6,18	––	––
NETETJA	6,17	––	––
OFFICE	14,46	1/10m²	2
SALA D'ESPERA ADOLESCENTS	23,18	1/2m²	12
SALA D'ESPERA INFANTS	24,67	1/2m²	13
SALA D'ATENCIÓ GRUPAL	22,37	1/2m²	12
SALA DE TRACTAMENT 1	13,1	1/10m²	2
SALA DE TRACTAMENT 2	13,1	1/10m²	2
SALA DE TRACTAMENT 3	13,01	1/10m²	2
SALA DE REVISIÓ MEDICA	22,89	1/10m²	3
SALA DE GRAVACIÓ	13,5	1/10m²	2
SALA DE PROVA PRECONSITÍDA	25,41	1/SEIENT	6
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	345,14	TOTAL OCUPACIÓ	66

LLEGENDA EVACUACIÓ

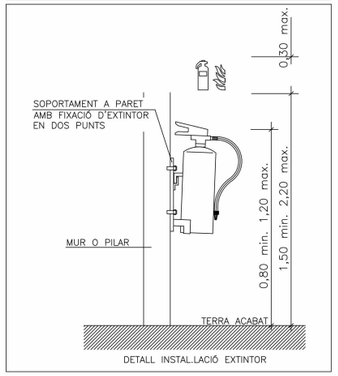
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AMB LÀMPADA LEDS
- XX OCUPACIÓ CÍCLICA
- XX OCUPACIÓ NORMAL
- XX OCUPACIÓ PREVISTA LOCAL
- XX OCUPACIÓ EN CAS DE BLOQUEIG
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- INDICACIÓ SORTIDA PLANTA
- INDICACIÓ SORTIDA PLANTA I EDIFICI
- ZONA SENSE OCUPACIÓ

LLEGENDA SENYALITZACIÓ EVACUACIÓ

- SORTIDA — RÈTOL DE SORTIDA DIMENSIONS: 297x148mm O 420x148mm
- RÈTOL RECORREGUT SENTIT DE L'EVACUACIÓ DIMENSIONS: 297x148mm O 420x148mm



DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET



DETALL INSTAL.LACIÓ EXTINTOR

LLEGENDA CONTRA INCENDIS

- QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
- SIRENA ACÚSTICA EXTERIOR D'ALARMA D'INCENDIS MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- SIRENA ACÚSTICA INTERIOR D'ALARMA D'INCENDIS MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- DETECTOR DE FUMS ÒPTIC MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- DETECTOR DE FUMS ÒPTIC AMB FLASH I SIRENA MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- PULSADOR D' ALARMA AMB RÈTOL FOTOLUMINISCENT MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- CENTRAL DE D'INCENDIS ANALÒGICA DE 1 LLAÇ MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SEC ABC AMB EFICÀCIA, 21A-113B I RÈTOL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT.
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 5 KG. DE CO2 AMB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE AMB LÀMPADA LEDS

LLEGENDA SENYALITZACIÓ CONTRA INCENDIS

- RÈTOL D'EXTINTOR DIMENSIONS: 210x210mm
- RÈTOL DE POLSADOR DIMENSIONS: 210x210mm

NOTAS CONTRAINCENDIOS

NOTA 1	LOS EXTINTORES DE INCENDIO TENDRÁN QUE CUMPLIR LA ITC-MIE-AP5 Y LA UNE 23.110.
NOTA 2	LOS EXTINTORES SE COLOCARÁN FÁCILMENTE VISIBLES Y ACCESIBLES, I LA PARTE SUPERIOR DEL EXTINTOR SE ENCONTRARÁ A 1,20m DEL SUELO.

NOTES SENYALITZACIÓ

NOTA 1	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓN DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988
NOTA 2	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033-1:2019
NOTA 3	LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 Y UNE 23035-4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035-3:2003.

NOTA :
CALDRÀ REPLANTEJAR ELS DETECTORS ABANS D'IMPERMEABILITZAR LA COBERTA

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº: F6170567/33
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºº 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 4 M

PLÀNOL Nº
DG 5.12.4 DETECCIÓ D'INCENDIS

DATA: 10/10/2024 17:05:47

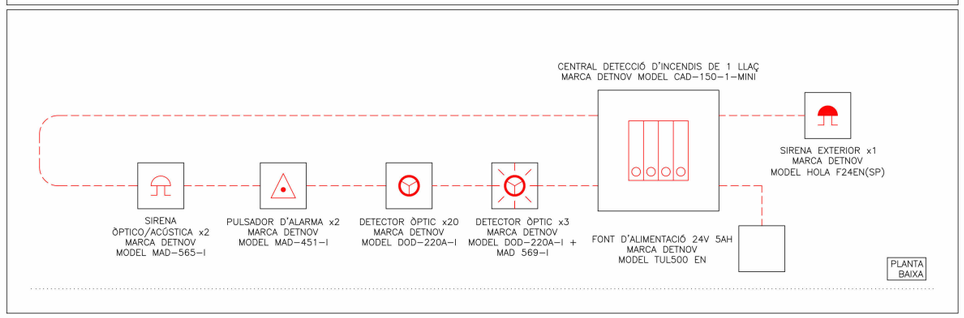
CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 72

LLEGENDA DETECCIÓ D'INCENDIS

_ _ _ _ _	CABLEJAT C-NET 2x1mm²(LLAÇ) TRENAT, 10 VOLTES/METRE SENSE APANTALLAR. (LLAÇ C-NET MAX 159+159 ELEMENTS PER LLAÇ)

ESQUEMA DETECCIÓ D'INCENDIS



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

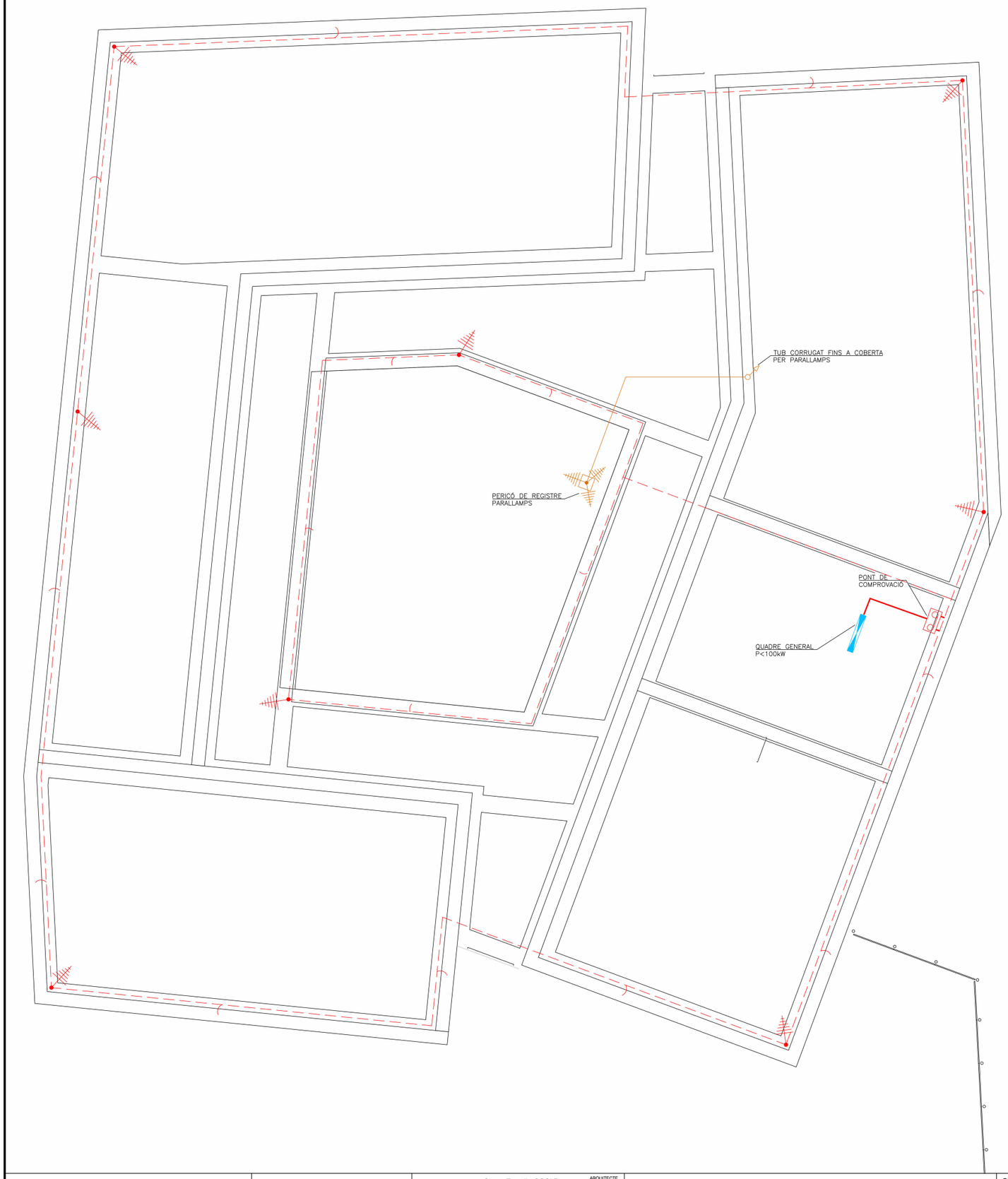
ESCALA A3: 0 — M

PLÀNOL Nº DG 5.12.5 ESQUEMA INCENDIS

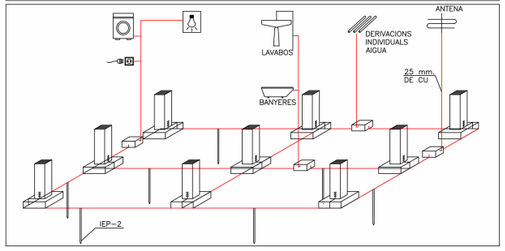
DATA: 10/10/2024 17:05:50

CAPÍTOL: DG 5

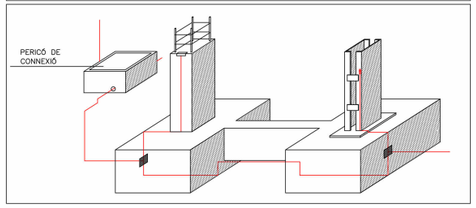
Nº FULL: 73



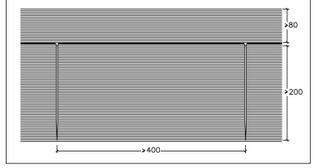
PRESA DE TERRA



CONNEXIÓ DE PRESA DE TERRA AMB LA CIMENTACIÓ



PIQUETES DE PRESA DE TERRA



LLEGENDA PRESA DE TERRA

- CONDUCTOR UNIPOLAR DE COURE NU, DE 35mm2 DE SECCIÓ
- CONDUCTOR UNIPOLAR DE COURE NU, DE 35mm2 DE SECCIÓ AMB TUB DE PROTECCIÓ
- CONDUCTOR UNIPOLAR DE COURE NU, DE 50mm2 DE SECCIÓ
- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECUBRIMENT DE COURE, DE 2500mm DE LONGITUT I 14.6mm DE DIÀMETRE
- PONT DE COMPROBACIÓ XARXA POSTA A TERRA
- PARALLAMPS MARCA INGESCO MODEL PDC 3.1 NIVELL DE PROTECCIÓ III O EQUIVALENT
- PERICÓ DE REGISTRE

CRITERI COLORS SEGONS INSTAL.LACIÓ

- XARXA DE TERRES EDIFICI
- XARXA DE TERRAS PARALLAMPS

NOTES PRESA DE TERRA

NOTA 1	CABLE CONDUCTOR EN CONTACTE AMB EL TERRENY, I A UNA PROFUNDITAT NO MENOR DE 80cm A PARTIR DE LA ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE. LES SEVES UNIONS ES FARAN MITJANÇANT SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA. LES ESTRUCTURES METÀL.LIQUES I ARMADURES DE MURS O SUPORTS DE FORMIGÓ ES SOLDARAN, MITJANÇANT UN CABLE CONDUCTOR, A LA CONDUCCIÓ SOTERRADA, EN PUNTS SITUATS PER SOBRE DE LA SOLERA O DEL FORJAT INFERIOR.
NOTA 2	PICA D'ACER I COURE DE 2,5m. DE LONGITUT I 14,6mm. DE DIÀMETRE, SOLDAT AL CABLE CONDUCTOR, MITJANÇANT SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA.
NOTA 3	PER XARXA DE L'EDIFICI ES COL.LOCARAN TANTES PIQUETES COM CALGUI PER OBTENIR UNA RESISTENCIA A TERRA DE 5Ω.
NOTA 4	PER LA XARXA DE TERRA DEL PARALLAMPS ES COL.LOCARAN TANTES PIQUETES COM CALGUI PER OBTENIR UNA RESISTENCIA A TERRA DE 6Ω.
NOTA 5	LES PIQUETES DE LA XARXA DE TERRES HAURAN D'ESTAR SEPARADES DE LA XARXA DE TERRES DE LA E.T. UN MÍNIM DE 15m PER TERRENYS AMB RESISTIVITAT NO ELEVADA <1000, SINÓ S'HAURÀ DE CALCULAR PER CADA TIPUS DE TERRENY.

NOTES PARALLAMPS

NOTA 1	LA PUNTA DEL PARALLAMPS ES SITUARÀ COM A MÍNIM, DOS METRES PER SOBRE DE LA ZONA PROTEGIDA (INCLOUENT ANTENES, TORRES DE REFREDAMENT, SOSTRES I DIPÒSITS).
NOTA 2	LES ANTENES RECEPTORES (TELEVISIÓ, RÀDIO I TELÈFON) HAURAN DE CONNECTAR-SE MITJANÇANT UNA VIA D'ESPURNES ALS CONDUCTORS DE BAIXADA DE LA INSTAL.LACIÓ DEL PARALLAMPS.
NOTA 3	ELS CABLES COAXIALS DE LES ANTENES ES PROTEGIRAN AMB UN DISPOSITIU CONTRA SOBRETENSIONS.
NOTA 4	ELS ELEMENTS METÀLICS QUE SOBRESURTIN PER SOBRE DE LA TEULADA S'UNIRAN AL CONDUCTOR DE BAIXADA MÉS PROPER.
NOTA 5	LA TRAJECTÒRIA DEL CONDUCTOR DE BAIXADA HAURÀ DE SER EL MÉS RECTE POSSIBLE, SEGUINT EL TRAJECTE MÉS CURT I EVITANT QUALSEVOL CANVI DE DIRECCIÓ FORT O REMUNTI.
NOTA 6	EL RADI DE CORBATURA MÍNIM DELS CANVIS DE DIRECCIÓ NO SERÀ MAI INFERIOR A 20cm.
NOTA 7	EL CABLE DE BAIXADA S'HA DE INSTAL.LAR PER L'EXTERIOR DE L'EDIFICI (SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE), EVITANT LA PROXIMITAT DE CONDUCTORS ELÈCTRICS O DE GAS.
NOTA 8	ES RECOMENABLE QUE LA PRESSA DE TERRA DISPOSI D'UN PERICÓ DE REGISTRE PER REVISIONS PERIÒDIQUES.
NOTA 9	EL PERICÓ DE REGISTRE (O, EN EL SEU DEFECTE EL CABLE DEL BAIXANT) HA D'ESTAR PROVEÏT D'UN SISTEMA SECCIONADOR QUE PERMETI DESCONNECTAR LA PRESSA DE TERRA I REALITZAR L'AMIDAMENT DE LA SEVA RESISTENCIA.
NOTA 10	LA RESISTÈNCIA DE LA PRESSA DE TERRA HA DE SER LA MÉS ALTA POSSIBLE (INFERIOR A 6ohmis). AQUEST VALOR ES MESURARÀ SOBRE LA PRESSA DE TERRA AÏLLADA DE QUALSEVOL ALTRE ELEMENT DE NATURALESA CONDUCTORA.
NOTA 11	ES ACONSELLABLE LA UNIÓ EQUIPOTENCIAL DE LA PRESSA DE TERRA DEL PARALLAMPS AMB EL SISTEMA GENERAL DE XARXA DE TERRES DE L'EDIFICI QUE S'HAGI DE PROTEGIR.
NOTA 12	ES RECOMANA AFEGIR COMPOST MINERAL "QUIBACSOL" PER A MILLORAR LA CONDUCTIVITAT DEL TERRENY.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: P6709/733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºSª 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

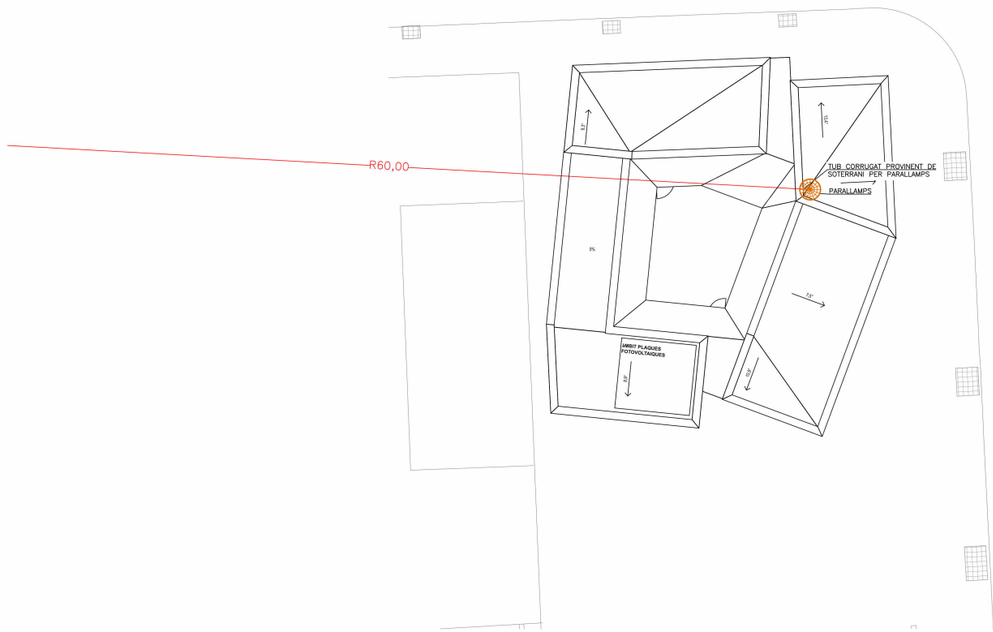
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº
DG 5.13.1 INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ AL LLAMP

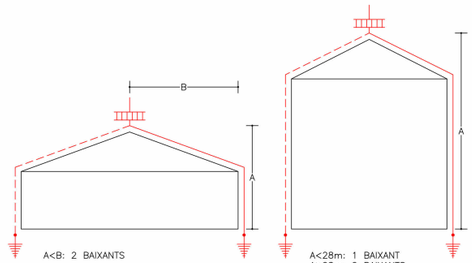
DATA: 10/10/2024 17:05:54

CAPÍTOL: DG 5

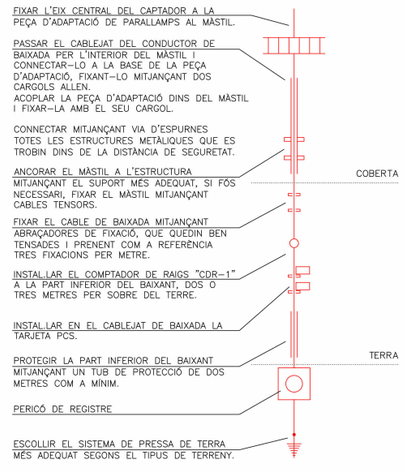
Nº FULL: 74



DETALL CONDUCTORS DE BAIXADA PARALLAMPS



DETALL INSTAL.LACIÓ PARALLAMPS



ALÇADA PARALLAMPS

LLEGENDA PRESA DE TERRA

- CONDUCTOR UNIPOLAR DE COURE NU, DE 35mm2 DE SECCIÓ
- CONDUCTOR UNIPOLAR DE COURE NU, DE 35mm2 DE SECCIÓ AMB TUB DE PROTECCIÓ
- CONDUCTOR UNIPOLAR DE COURE NU, DE 50mm2 DE SECCIÓ
- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECUBRIMENT DE COURE, DE 2500mm DE LONGITUT I 14.6mm DE DIÀMETRE
- PONT DE COMPROBACIÓ XARXA POSTA A TERRA
- PARALLAMPS MARCA INGESCO MODEL PDC 3.1 NIVELL DE PROTECCIÓ III O EQUIVALENT
- PERICÓ DE REGISTRE

CRITERI COLORS SEGONS INSTAL.LACIÓ

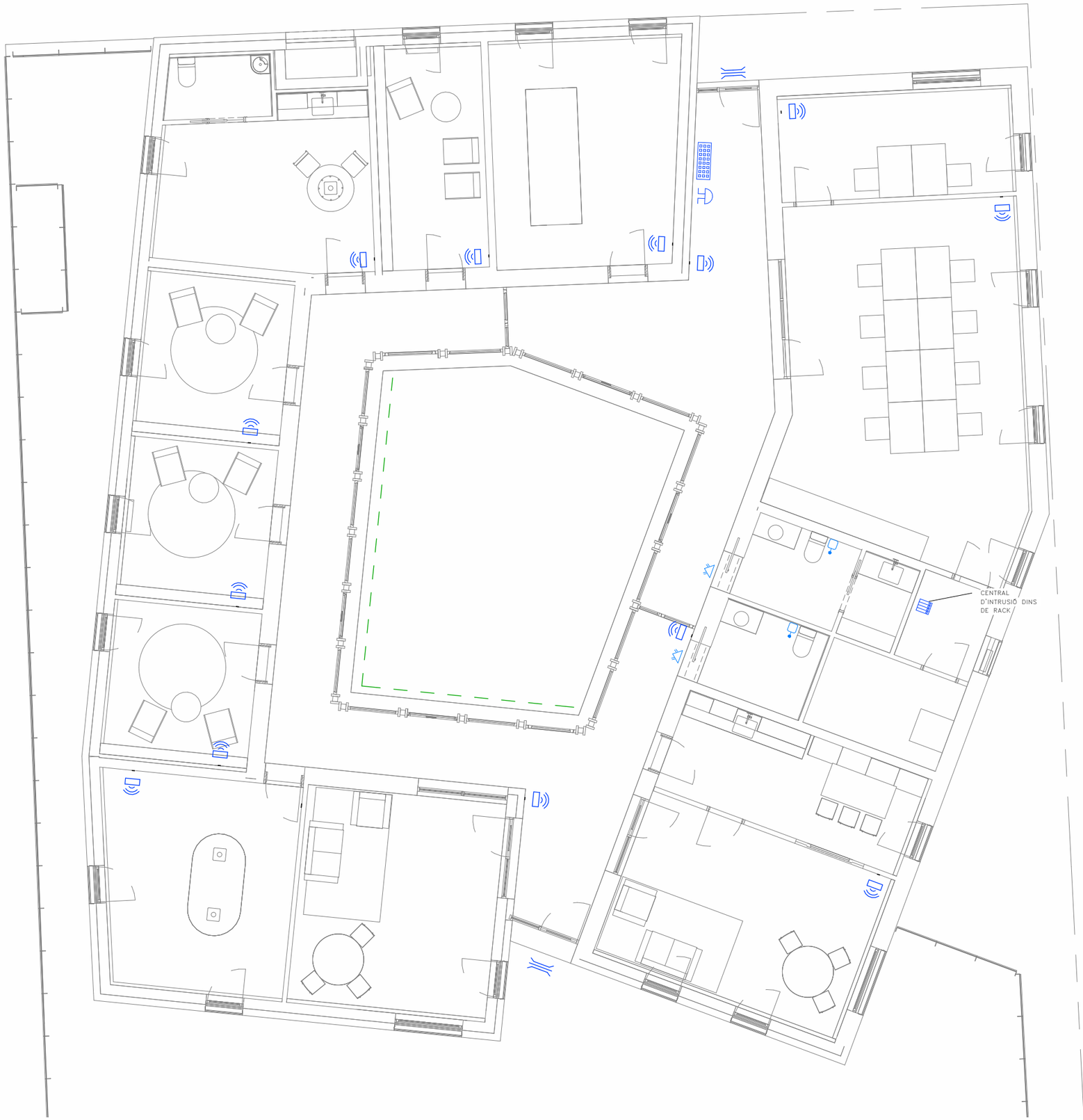
- XARXA DE TERRES EDIFICI
- XARXA DE TERRAS PARALLAMPS

NOTES PRESA DE TERRA

NOTA 1	CABLE CONDUCTOR EN CONTACTE AMB EL TERRENY, I A UNA PROFUNDITAT NO MENOR DE 80cm A PARTIR DE LA ÚLTIMA SOLERA TRANSITABLE. LES SEVES UNIONS ES FARAN MITJANÇANT SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA. LES ESTRUCTURES METÀLIQUES I ARMADURES DE MURS O SUPORTS DE FORMIGÓ ES SOLDARAN, MITJANÇANT UN CABLE CONDUCTOR, A LA CONDUCCIÓ SOTERRADA, EN PUNTS SITUATS PER SOBRE DE LA SOLERA O DEL FORJAT INFERIOR.
NOTA 2	PICA D'ACER I COURE DE 2,5m. DE LONGITUT I 14,6mm. DE DIÀMETRE, SOLDAT AL CABLE CONDUCTOR, MITJANÇANT SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA.
NOTA 3	PER XARXA DE L'EDIFICI ES COL.LOCARAN TANTES PIQUETES COM CALGUI PER OBTENIR UNA RESISTENCIA A TERRA DE 5Ω.
NOTA 4	PER LA XARXA DE TERRA DEL PARALLAMPS ES COL.LOCARAN TANTES PIQUETES COM CALGUI PER OBTENIR UNA RESISTENCIA A TERRA DE 6Ω.
NOTA 5	LES PIQUETES DE LA XARXA DE TERRES HAURAN D'ESTAR SEPARADES DE LA XARXA DE TERRES DE LA E.T. UN MÍNIM DE 15m PER TERRENYS AMB RESISTIVITAT NO ELEVADA <100Ω. SINÓ S'HAURÀ DE CALCULAR PER CADA TIPUS DE TERRENY.

NOTES PARALLAMPS

NOTA 1	LA PUNTA DEL PARALLAMPS ES SITUARÀ COM A MÍNIM, DOS METRES PER SOBRE DE LA ZONA PROTEGIDA (INCLOUENT ANTENES, TORRES DE REFREDAMENT, SOSTRES I DIPÒSITS).
NOTA 2	LES ANTENES RECEPTORES (TELEVISIÓ, RÀDIO I TELÈFON) HAURAN DE CONNECTAR-SE MITJANÇANT UNA VIA D'ESPURNES ALS CONDUCTORS DE BAIXADA DE LA INSTAL.LACIÓ DEL PARALLAMPS.
NOTA 3	ELS CABLES COAXIALS DE LES ANTENES ES PROTEGIRAN AMB UN DISPOSITIU CONTRA SOBRETENSIONS.
NOTA 4	ELS ELEMENTS METÀLICS QUE SOBRESURTIN PER SOBRE DE LA TEULADA S'UNIRAN AL CONDUCTOR DE BAIXADA MÉS PROPER.
NOTA 5	LA TRAJECTÒRIA DEL CONDUCTOR DE BAIXADA HAURÀ DE SER EL MÉS RECTE POSSIBLE, SEGUINT EL TRAJECTE MÉS CURT I EVITANT QUALSEVOL CANVI DE DIRECCIÓ FORT O REMUNTI.
NOTA 6	EL RADI DE CORBATURA MÍNIM DELS CANVIS DE DIRECCIÓ NO SERÀ MAI INFERIOR A 20cm.
NOTA 7	EL CABLE DE BAIXADA S'HA DE INSTAL.LAR PER L'EXTERIOR DE L'EDIFICI (SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE), EVITANT LA PROXIMITAT DE CONDUCTORS ELÈCTRICS O DE GAS.
NOTA 8	ES RECOMENABLE QUE LA PRESSA DE TERRA DISPOSI D'UN PERICÓ DE REGISTRE PER REVISIONS PERIÒDIQUES.
NOTA 9	EL PERICÓ DE REGISTRE (O, EN EL SEU DEFECTE EL CABLE DEL BAIXANT) HA D'ESTAR PROVEÏT D'UN SISTEMA SECCIONADOR QUE PERMETI DESCONNECTAR LA PRESSA DE TERRA I REALITZAR L'AMIDAMENT DE LA SEVA RESISTÈNCIA.
NOTA 10	LA RESISTÈNCIA DE LA PRESSA DE TERRA HA DE SER LA MÉS ALTA POSSIBLE (INFERIOR A 6ohmis). AQUEST VALOR ES MESURARÀ SOBRE LA PRESSA DE TERRA AÏLLADA DE QUALSEVOL ALTRE ELEMENT DE NATURALESA CONDUCTORA.
NOTA 11	ES ACONSELLABLE LA UNIÓ EQUIPOTENCIAL DE LA PRESSA DE TERRA DEL PARALLAMPS AMB EL SISTEMA GENERAL DE XARXA DE TERRES DE L'EDIFICI QUE S'HAGI DE PROTEGIR.
NOTA 12	ES RECOMANA AFEGIR COMPOST MINERAL "QUIBACSOL" PER A MILLORAR LA CONDUCTIVITAT DEL TERRENY.



LLEGENDA INTRUSIÓ I SEGURETAT

- CENTRAL INTRUSIÓ GRAU 2 AMB PANELL LIGHTSYS+, CAIXA DE POLICARBONAT I FONT D'ALIMENTACIÓ
  MARCA RISCO REF. KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP
- TECLAT ALFANUMÈRIC
  MARCA RISCO REF. RP432KP0000A
- DETECTOR DT G3 TECNOLOGIA ACT ANTIEMMASCARAMENT
  MARCA RISCO REF. RK815DTB000B
- CONTACTOR MAGNÈTIC PORTES/FINESTRES GRAU 2
  MARCA RISCO REF. GS194-G2

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

NOTA 1	ES REALITZARÀ LA CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS ENLLAÇOS INSTAL.LATS D'ACORD AMB LA NORMATIVA EIA/TIA O ISO/IEC, TANT EN COURE COM EN FIBRA ÒPTICA, EN FORMAT ENLLAÇ PERMANENT O CANAL
NOTA 2	EL FABRICANT DEL MATERIAL INSTAL.LAT GARANTIRÀ I EMETRÀ UN CERTIFICAT DE LA INSTAL.LACIÓ D'ALMENYS 25 ANYS
NOTA 3	TOTS ELS PUNTS DE VEU I DADES NO PODRAN SUPERAR ELS 100m DES DE EL RACK COMUNICACIONS

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº: F67054733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 4 M

PLÀNOL Nº
DG 5.14.1 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ I SEGURETAT

DATA: 10/10/2024 17:06:02

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 76

LLEGENDA INTRUSIÓ I SEGURETAT

- CENTRAL INTRUSIÓ GRAU 2 AMB PANELL LIGHTSYS+, CAIXA DE POLICARBONAT I FONT D'ALIMENTACIÓ
  MARCA RISCO REF. KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP
- TECLAT ALFANUMÈRIC
  MARCA RISCO REF. RP432KP0000A
- DETECTOR DT G3 TECNOLOGIA ACT ANTIEMMASCARAMENT
  MARCA RISCO REF. RK815DTB000B
- CONTACTOR MAGNÈTIC PORTES/FINESTRES GRAU 2
  MARCA RISCO REF. GS194-G2

LLEGENDA PORTER ELECTRÒNIC

MONITOR VEO WIFI 4,3" DUOX PLUS
MARCA FERMAX REF. 9446

CABLEJAT DE 2 FILS AÏLLAT

CABLEJAT ELECTRIC DE 1x1.5mm²

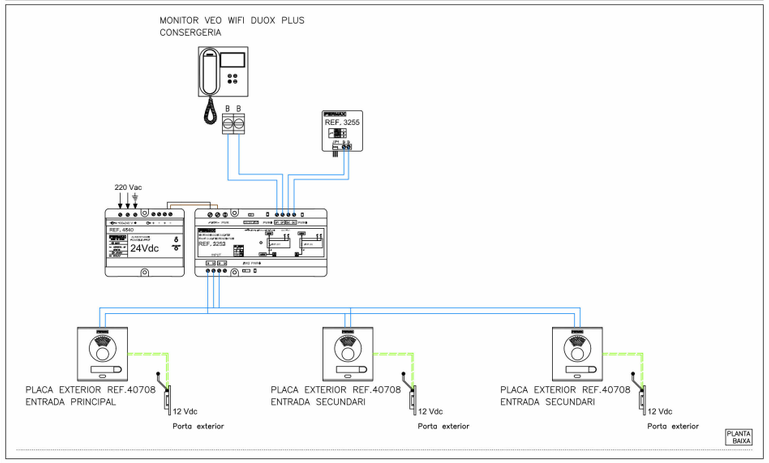
PLACA EXTERIOR VIDEOPORTER
MARCA FERMAX MODEL CITY S1 CP101 DUOX PLUS

ADAPTADOR DIN 6
MARCA FERMAX MODEL REF.3255

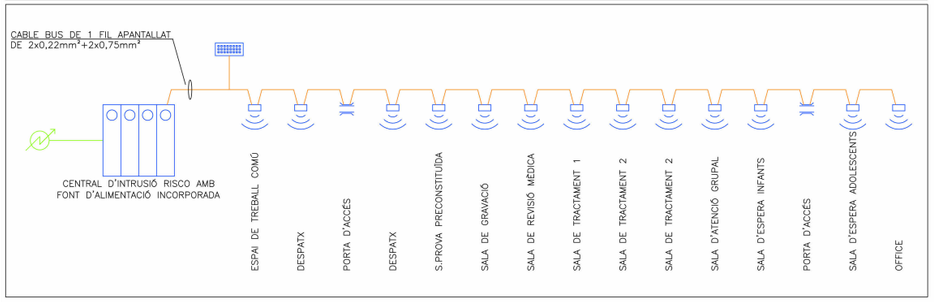
ALIMENTADOR
MARCA FERMAX MODEL REF.4840

REGENERADOR DUOX
MARCA FERMAX MODEL REF.3253

ESQUEMA PORTER ELECTRÒNIC



ESQUEMA INTRUSIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: F67064733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºSP 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

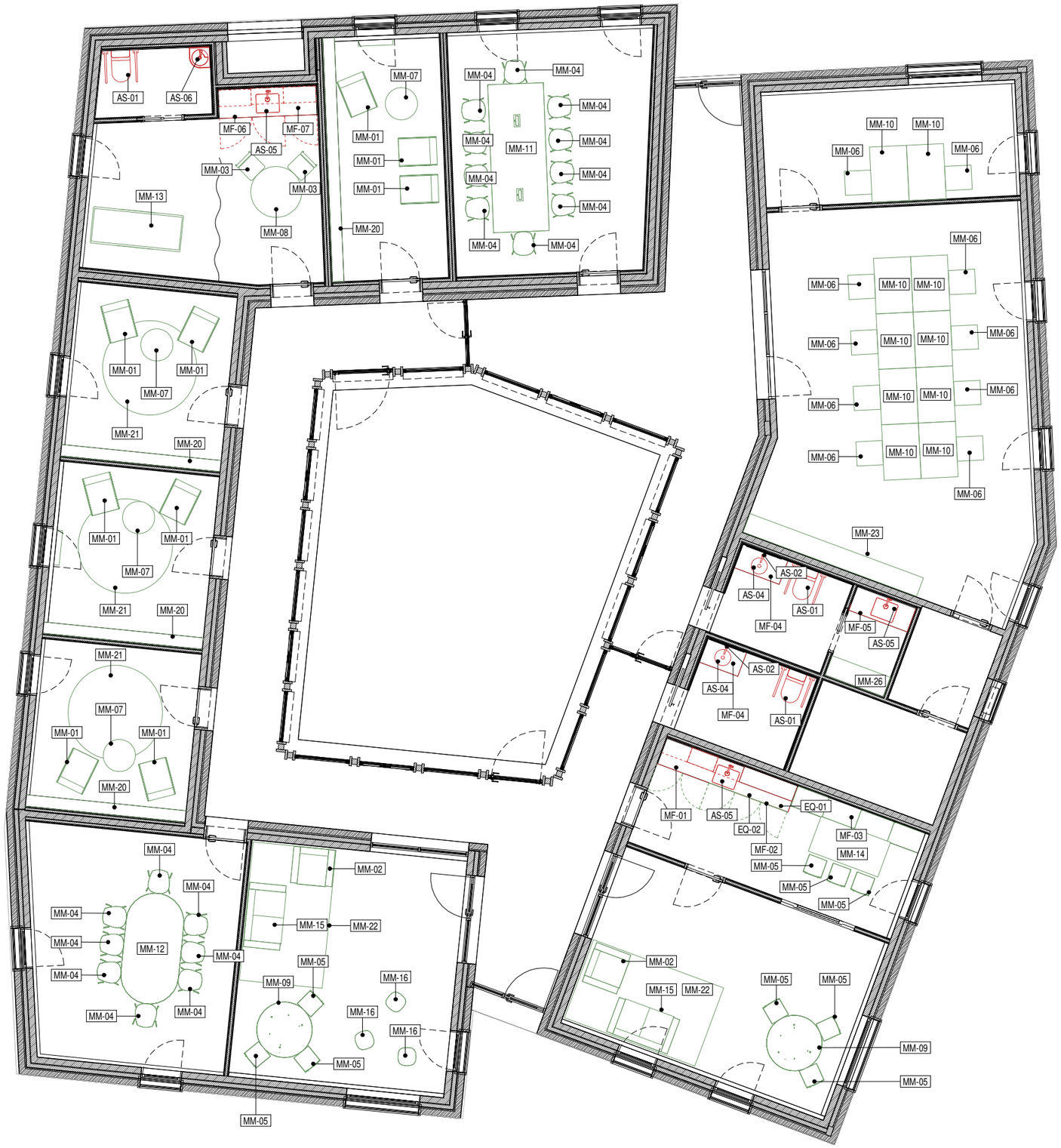
ESCALA A3: 0 — M

PLÀNOL Nº: DG 5.14.2 ESQUEMA INTRUSIÓ

DATA: 10/10/2024 17:06:06

CAPÍTOL: DG 5

Nº FULL: 77

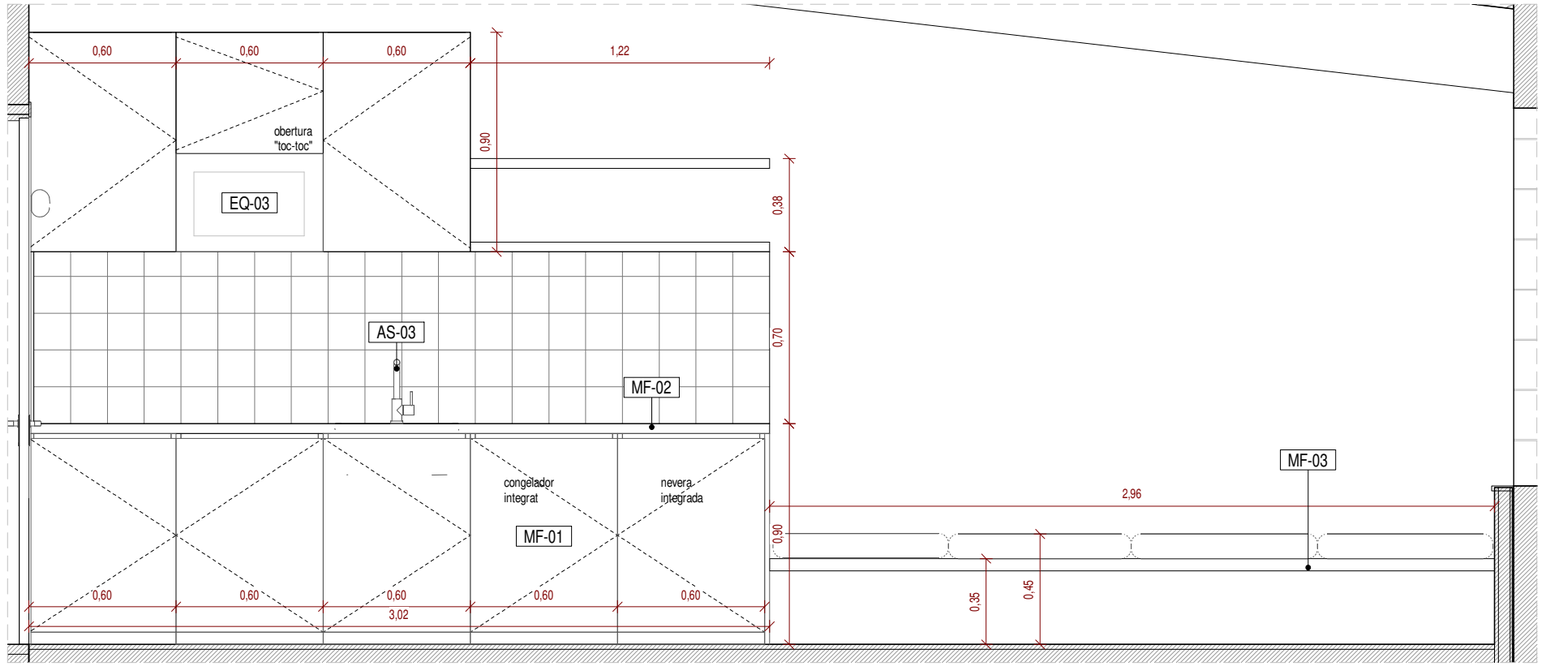


Equipaments i Mobiliari Fix

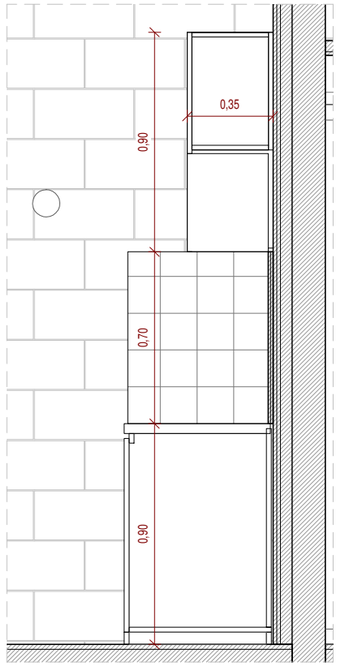
Mobiliari

Llegenda

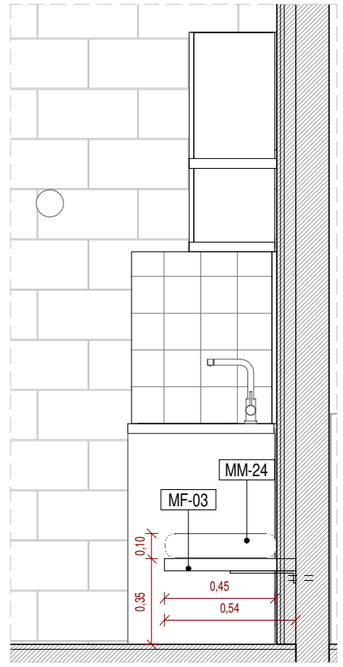
AS-01	Inodor de porcela esmaltada de sortida vertical.
AS-02	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada sobre taulell.
AS-04	Lavabo per a encastar de porcelana esmaltada sobre a taulell.
AS-05	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb pica rectangular.
AS-06	Lavabo raconer mural de porcelana esmaltada.
EQ-01	Nevera sota encimera integrada.
EQ-02	Congelador sota encimera integrat.
MF-01	Mobiliari office, armari, prestatges i nevera baixa integrada. DM lacat, color a definir per la DF, obertures amb unglera.
MF-02	Taulell Office d'aglomerat de quars color a definir per a la DF.
MF-03	Banc de fusta lacada fixat mecanicament a la paret de maó amb esquadra d'acer lacada.
MF-04	Taulell banys de pedra natural.
MF-05	Taulell sala de neteja de pedra natural.
MF-06	Mobiliari sala revisió mèdica. DM lacat, color a definir per la DF, obertures amb unglera.
MF-07	Taulell sala revisió médica, d'aglomerat de quars color a definir per a la DF.
MM-01	Butaca tipus 1. Butaca amv estructura de fusta.
MM-02	Butaca tipus 2. Butaca mòdul seient.
MM-03	Cadira tipus 1. Cadira de polipropilè amb potes metàliques monocolor.
MM-04	Cadira tipus 2. Cadira de polipropilè entapissada amb potes metàliques monocolor.
MM-05	Cadira tipus 3. Cadira de menjador de fusta massissa.
MM-06	Cadira de treball giratoria operativa amb reposabraços fixes.
MM-07	Tauleta auxiliar baixa rodona.
MM-08	Tauleta rodona tipus 1. Taula rodona amb estructura metàl·lica.
MM-09	Tauleta rodona tipus 2. Taula rodona xapa freixe i potes fusta.
MM-10	Taula de treball individual.
MM-11	Taula de reunions 1 (10 persones).
MM-12	Taula de reunions 2(8 persones).
MM-13	Llitera d'exploració ginecològica.
MM-14	Taula menjador de xapa de roure i potes de fusta massissa.
MM-15	Sofá modular de dues places.
MM-16	Puff teixit desenfundable 40x40cm.
MM-20	Prestatgeria MM
MM-21	Catifa tipus 1, rodona.
MM-22	Catifa tipus 2, 180x300cm.
MM-23	Armari magatzem, 4 mòduls de 100x42x196cm.
MM-26	Armari de neteja 135x45x200cm.



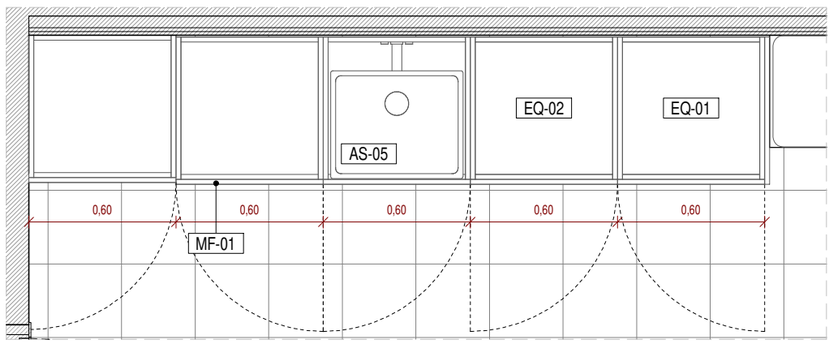
Detall Mobiliari Office MF-01. Alçat
1 : 25



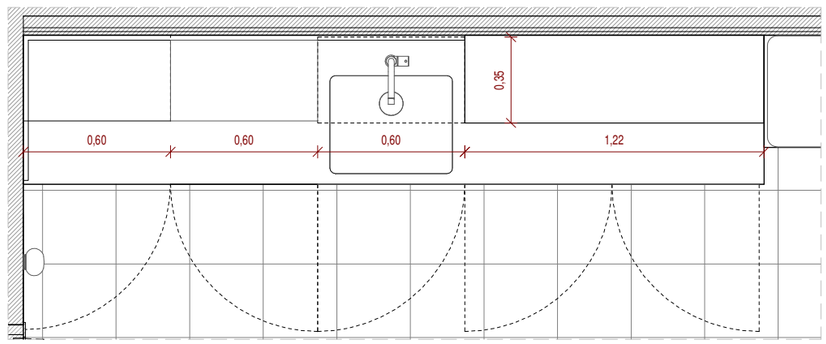
Detall Mobiliari Office MF-01. Secció
1 : 25



Detall Mobiliari Office MF-03
1 : 25



Detall Mobiliari Office MF-01. Planta Mobles Baixos
1 : 25

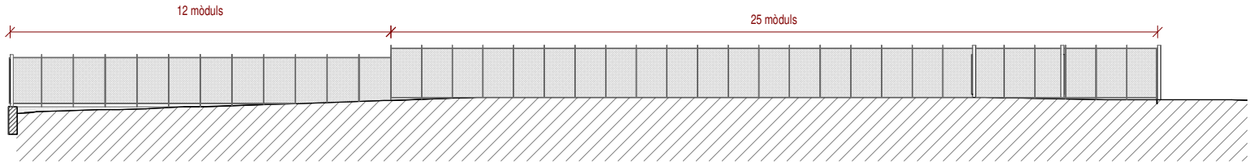


Detall Mobiliari Office MF-01. Planta Mobles Baixos Alts
1 : 25

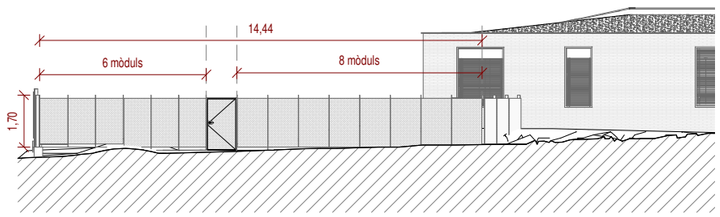
Llegenda

AS-03	Aixeta monocomandament per a aïguera.
AS-05	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb pica rectangular.
EQ-01	Nevera sota encimera integrada.
EQ-02	Congelador sota encimera integrat.
EQ-03	Microones.
MF-01	Mobiliari office, armari, prestatges i nevera baixa integrada. DM lacat, color a definir per la DF, obertures amb unglera.
MF-02	Taulell Office d'aglomerat de quars color a definir per a la DF.
MF-03	Banc de fusta lacada fixat mecanicament a la paret de maó amb esquadra d'acer lacada.
MM-24	Coixins de tela.

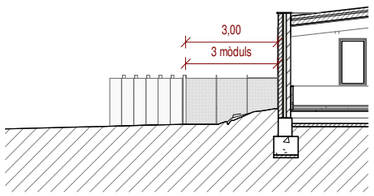
Planta PB_Elements de tancament i protecció
1 : 200



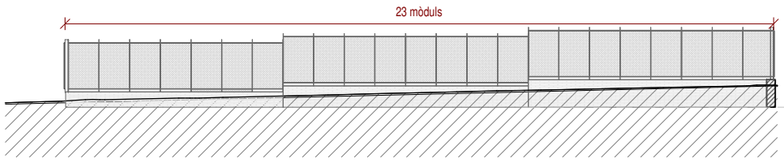
Alçat 1. Tanca oest (límit camp de futbol)
1 : 200



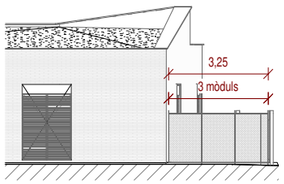
Alçat 2. Tanca est (carrer)
1 : 200



Alçat 3. Tanca (gir carrer)
1 : 200



Alçat 4. Tanca sud (pistes pàdel)
1 : 200



Alçat 5. Tanca carrer nord
1 : 200

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

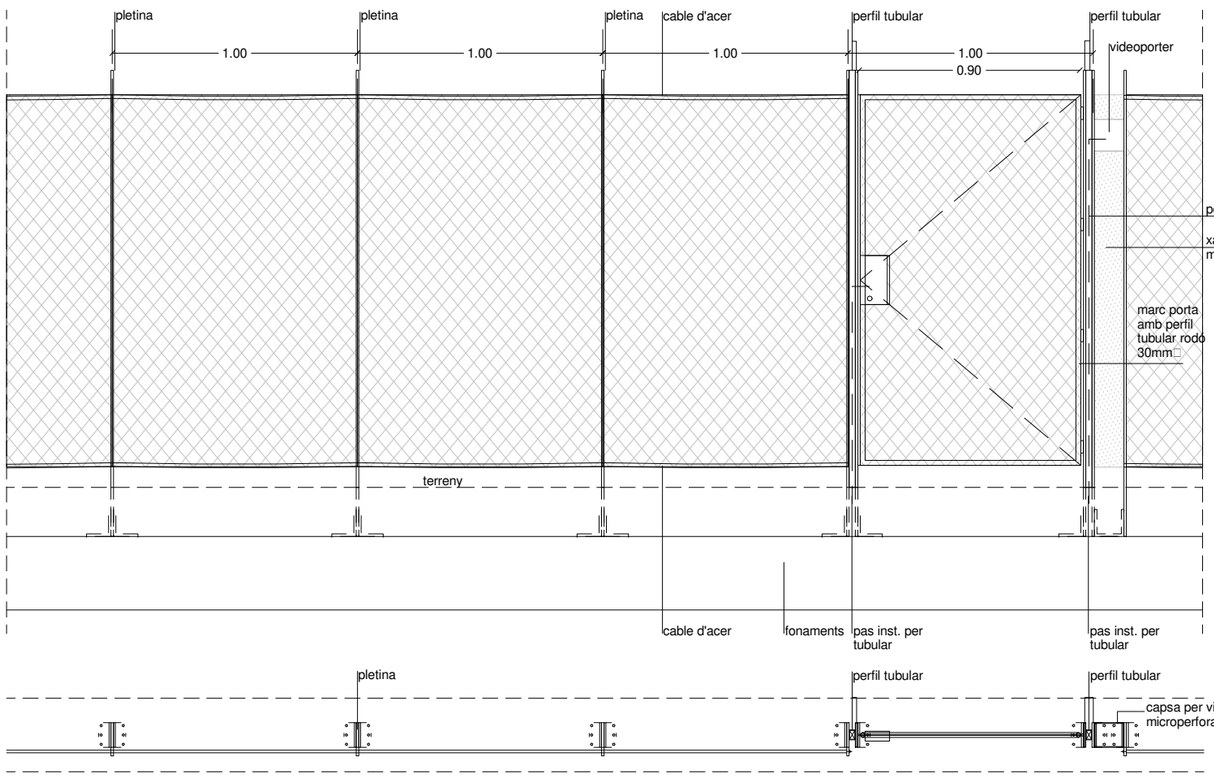
ESCALA A3: 200
0 — 8 M

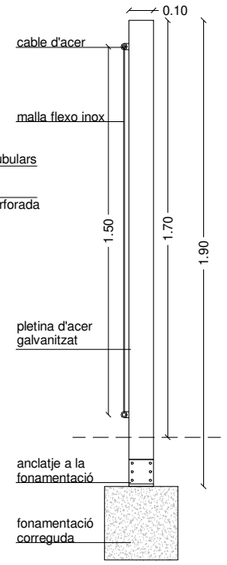
PLÀNOL Nº: DG 7.03.01 Elements de tancament i protecció

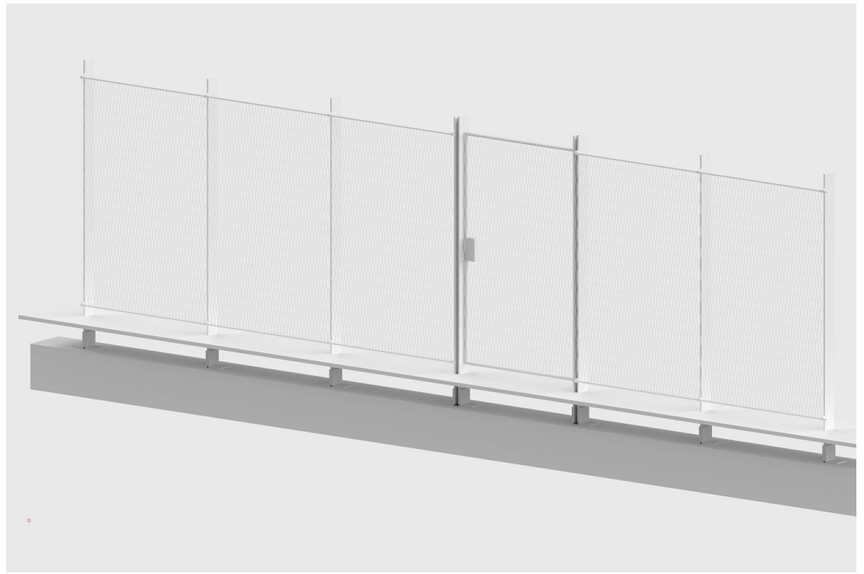
DATA: 10/10/2024 13:21:19

CAPÍTOL: DG 7

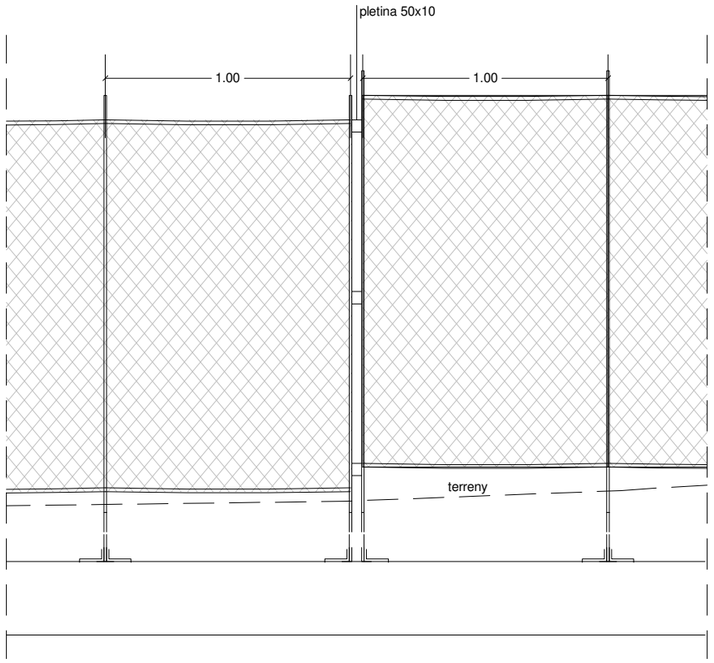
Nº FULL: 80



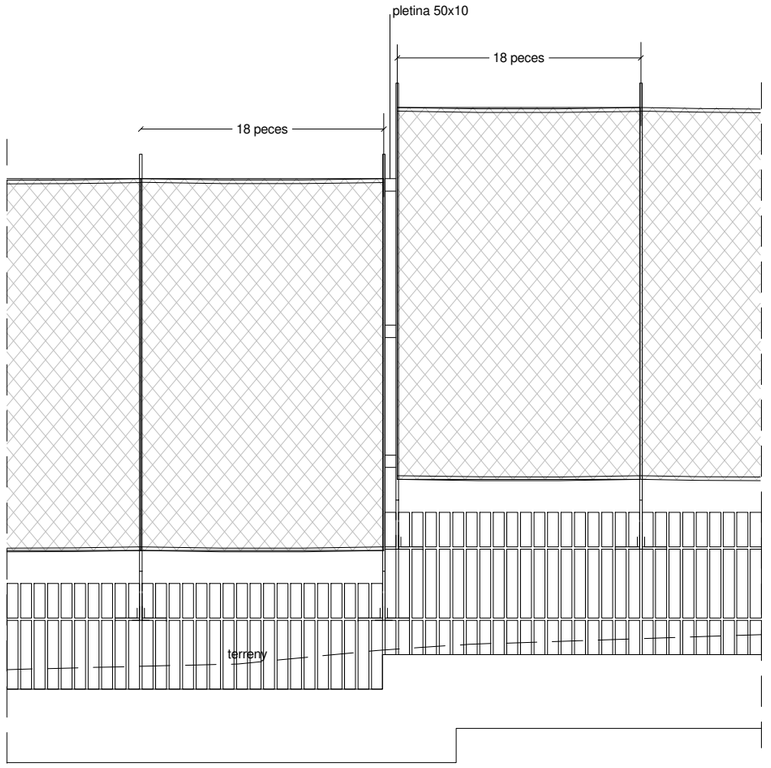




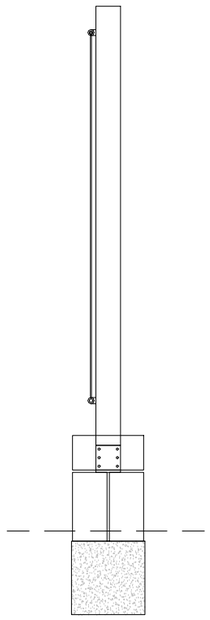
Detalles tanca porta
1 : 25

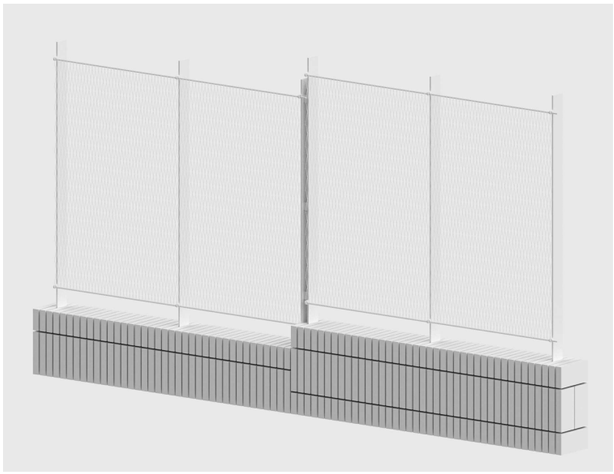


Detalles tanca canvi alçada
1 : 25



Detalles tanca sobre mur
1 : 25





Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº: F67064733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 50
0 2 M

PLÀNOL Nº: DG 7.03.02 Elements de tancament i protecció. Detalls

DATA: 10/10/2024 13:21:19

CAPÍTOL: DG 7

Nº FULL: 81

Planta Zones d'Estada i Paviments

PAVIMENTS

F1- Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix amb aportació d'àrids de la zona **31,5m²**

F2- Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix amb aportació d'àrids de la zona **15,4m²**

G1- Sòl mineral de grava qualitativa tipus marmolina color beige amb placa estabilitzadora geocelda tipus Nidagravel per a zones de circulació jardí i pati interior en capa uniforme de gruix fins a 10 cm. **144,3m²**

G2- Encoixinament de grava qualitativa tipus marmolina color beige per a zones de vegetació. En capa uniforme de gruix 10 cm. **260,9 m²**

P1- Paviment de panot gris per a vorera de 20x20x4 similar a l'existent. **21,8 m²**

V1- Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 8mm de gruix i 150 mm d'alçaria i col.locada sobre base de formigó no estructural **31 ml**

V2- Vorada de xapa d'acer corten de 8mm de gruix i de 150mm fins a 400 mm d'alçaria, inclós elements metàl·lics d'ancoratges soldats a la xapa i col.locada sobre base de formigó no estructural **12 ml**

Delimitadors zones vegetació

Tanca - mur perimetral

Límit parcel.la

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE	
Cierto Estudio SCCLP	
COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºS/ 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 200 (0 — 6 M)

PLÀNOL Nº DG7.05 Planta Zones d'estada i Paviments

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 82

TAULA CARACTERÍTIQUES CANONADES

ITEM	DIÀMETRE(mm)	GRUIX	DENSITAT	PRESSIÓ (Bar)
ø25	25	3,5	PE 32	PN10
ø32	32	4,4	PE 32	PN10

CÀLCUL ZONES DE REG

ZONES DEGOTEIG		
ZONA	CABAL(l/h)	ELECTROVÀLVULA
1.1	13,30	XCZ100
1.2	60,50	XCZ100
2.1	38,64	XCZ100
2.2	37,30	XCZ100
2.3	46,68	XCZ100
2.4	43,56	XCZ100
2.5	22,30	XCZ100
3.1	13,93	XCZ100
3.2	6,70	XCZ100
ZONES ARBRES		
ZONA	CABAL (l/h)	ELECTROVÀLVULA
4	460	XCZ075

LLEGENDA REG

- CANONADA DE REG PEBD 25/6 ø32
- CANONADA DE REG ARBRES
- TRAM DE CANONADA SOTERRADA
- CANONADA PER A GOTEIG ø16mm. SEPAREDES CADA 33cm. MARCA PLASTRO O EQUIVALENT
- XARXA DEGOTADORS INSERITS 30cm 7ut. DE 3,6l/h P.E. 16mm ø 4 atm. UTO-COMPENSANT AMB TUB DRÈN 50mm ø (REG DEGOTEIG ARBRAT)
- PERICÓ RODÓ DE POLIPROPILÈ MARCA RAINBIRD MODEL VBA02673+VBA02676 PER ALLOTJAMENT VÀLVULA AUTOMÀTICA ANTISIFÓ 1/2"
- PERICÓ RODÓ DE POLIPROPILÈ MARCA RAINBIRD MODEL VBA02673+VBA02676 PER ALLOTJAMENT VÀLVULA DE RENTAT 1/2"
- PERICÓ PER PREVISIÓ DE REG DIMENSIÓN SEGONS CALCUL DE REG

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

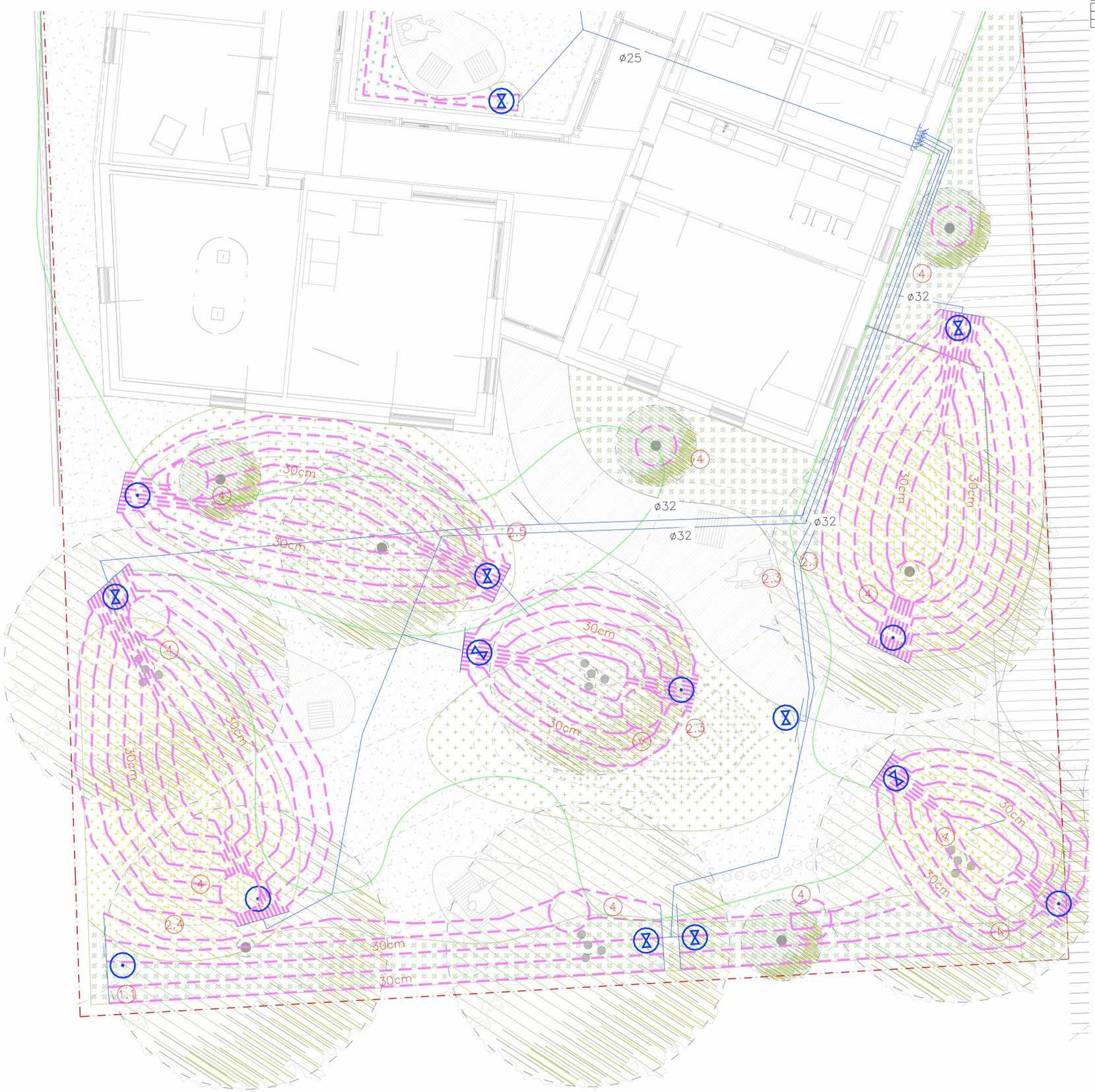
ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº DG 7.6.2.1 INSTAL·LACIONS DE REG 1

DATA: 10/10/2024 17:06:09

CAPÍTOL: DG 7

Nº FULL: 83



TAULA CARACTERÍTIQUES CANONADES

ITEM	DIÀMETRE(mm)	GRUIX	DENSITAT	PRESSIÓ (Bar)
ø25	25	3,5	PE 32	PN10
ø32	32	4,4	PE 32	PN10

CÀLCUL ZONES DE REG

ZONES DEGOTEIG		
ZONA	CABAL(l/h)	ELECTROVÀLVULA
1.1	13,30	XCZ100
1.2	60,50	XCZ100
2.1	38,64	XCZ100
2.2	37,30	XCZ100
2.3	46,68	XCZ100
2.4	43,56	XCZ100
2.5	22,30	XCZ100
3.1	13,93	XCZ100
3.2	6,70	XCZ100
ZONES ARBRES		
ZONA	CABAL (l/h)	ELECTROVALVULA
4	460	XCZ075

LLEGENDA REG

- CANONADA DE REG PEBD 25/6 ø32
- CANONADA DE REG ARBRES
- TRAM DE CANONADA SOTERRADA
- CANONADA PER A GOTEIG ø16mm. SEPAREDES CADA 33cm. MARCA PLASTRO O EQUIVALENT
- XARXA DEGOTADORS INSERITS 30cm 7ut. DE 3,6l/h P.E. 16mm ø 4 atm. UTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50mm ø (REG DEGOTEIG ARBRAT)
- PERICÓ RODÓ DE POLIPROPILÈ MARCA RAINBIRD MODEL VBA02673+VBA02676 PER ALLOTJAMENT VÀLVULA AUTOMÀTICA ANTISIFÓ 1/2"
- PERICÓ RODÓ DE POLIPROPILÈ MARCA RAINBIRD MODEL VBA02673+VBA02676 PER ALLOTJAMENT VÀLVULA DE RENTAT 1/2"
- PERICÓ PER PREVISIÓ DE REG DIMENSIÓN SEGONS CALCUL DE REG

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºSP 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº DG 7.6.2.2 INSTAL·LACIONS DE REG 2

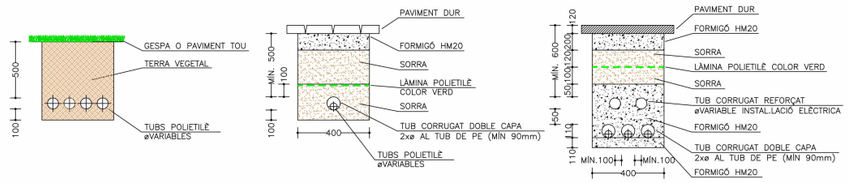
DATA: 10/10/2024 17:06:12

CAPÍTOL: DG 7

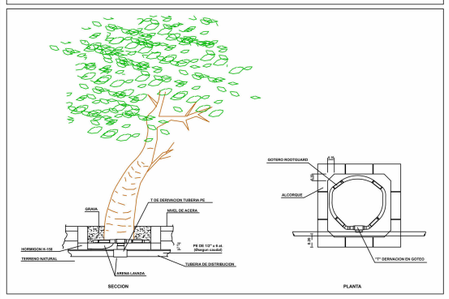
Nº FULL: 84

DETALL RASES

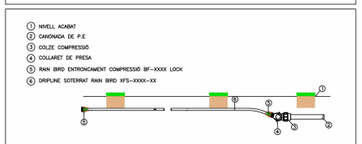
RASES XARXA DE REG



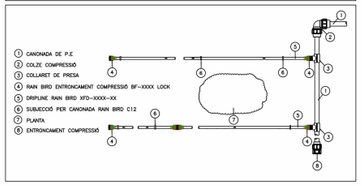
DETALL PUNT DE REG EN ALCORQUE



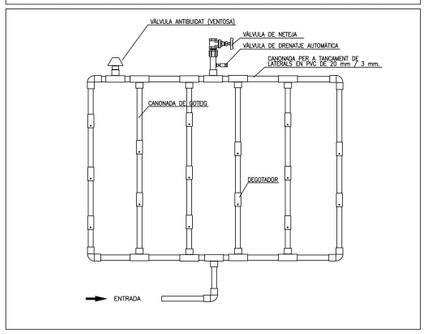
DETALL CANONADES DRIPLINE SOTERRADES



DETALL CANONADES DRIPLINE



DETALL INSTALACIÓ TIPUS DE REG PER GOTEIG SOTERRAT



TAULA CARACTERÍTIQUES CANONADES

ITEM	DIÀMETRE(mm)	GRUIX	DENSITAT	PRESSIÓ (Bar)
ø25	25	3,5	PE 32	PN10
ø32	32	4,4	PE 32	PN10

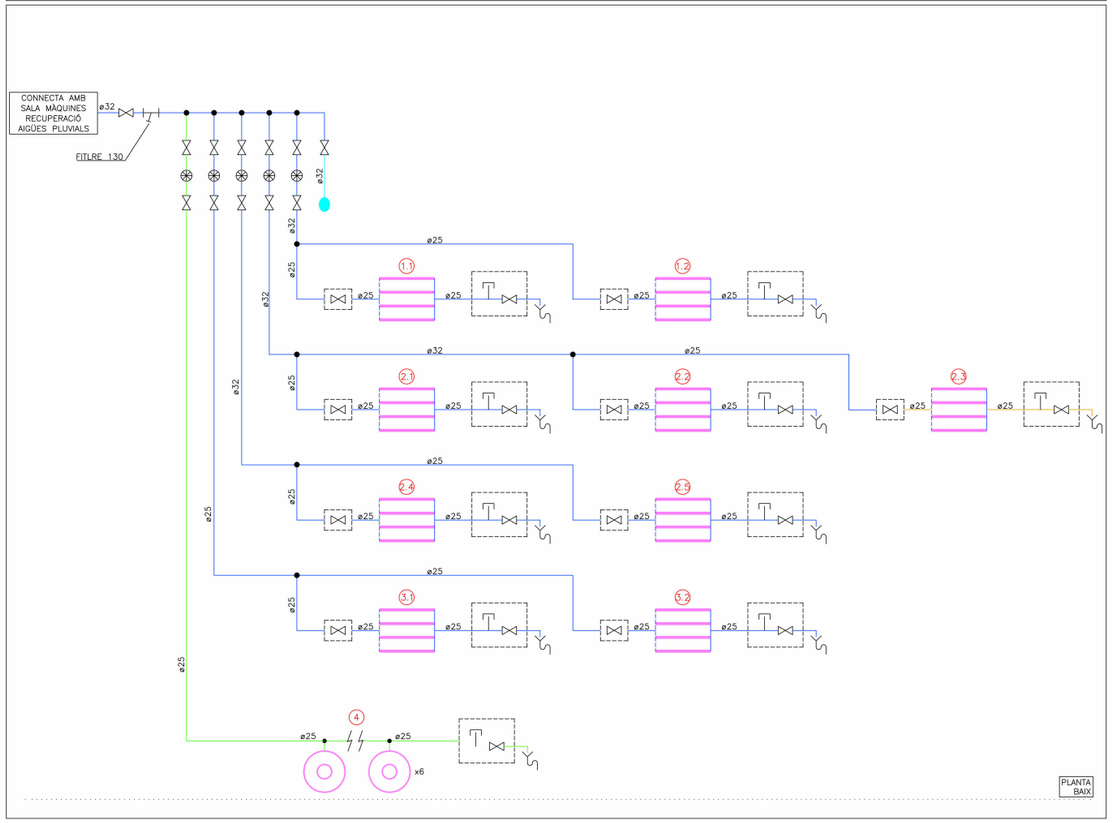
CÀLCUL ZONES DE REG

ZONES DEGOTEIG		
ZONA	CABAL(l/h)	ELECTROVÀLVULA
1.1	13,30	XCZ100
1.2	60,50	XCZ100
2.1	38,64	XCZ100
2.2	37,30	XCZ100
2.3	46,68	XCZ100
2.4	43,56	XCZ100
2.5	22,30	XCZ100
3.1	13,93	XCZ100
3.2	6,70	XCZ100
ZONES ARBRES		
ZONA	CABAL (l/h)	ELECTROVALVULA
4	460	XCZ075

LLEGENDA REG

- XARXA PRIMÀRIA DE REG PE ZONA 1. BAIXA DENSITAT ALIMENTARIA
- XARXA PRIMÀRIA DE REG PE ZONA 3. BAIXA DENSITAT ALIMENTARIA
- XARXA BOQUES DE REG PE ZONA 5. BAIXA DENSITAT ALIMENTARIA
- XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2,3l/h P.E. 16mm ø 4 atm. AUTO-COMPENSANT (REG DEGOTEIG PARTERRE)
- XARXA DEGOTADORS INSERITS 30cm 7ut. DE 2,20l/h P.E. 16mm ø 4 atm. UTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 25mm ø (REG DEGOTEIG ARBRAT)
- BOCA DE REG TIPUS BARCELONA DN50
- ELECTROVÀLVULA DE REG AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INTEGRAL DIÀMETRE SEGONS DETALL DE ZONES MARCA RAINBIRD MODEL PGA-9V+PRS-DIAL
- VÀLVULA DE TALL
- VÀLVULA ANTIRETORN
- VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ
- FILTRE
- DESGUÀS CONNECTAT A XARXA SANEJAMENT
- TAP DE REGISTRE

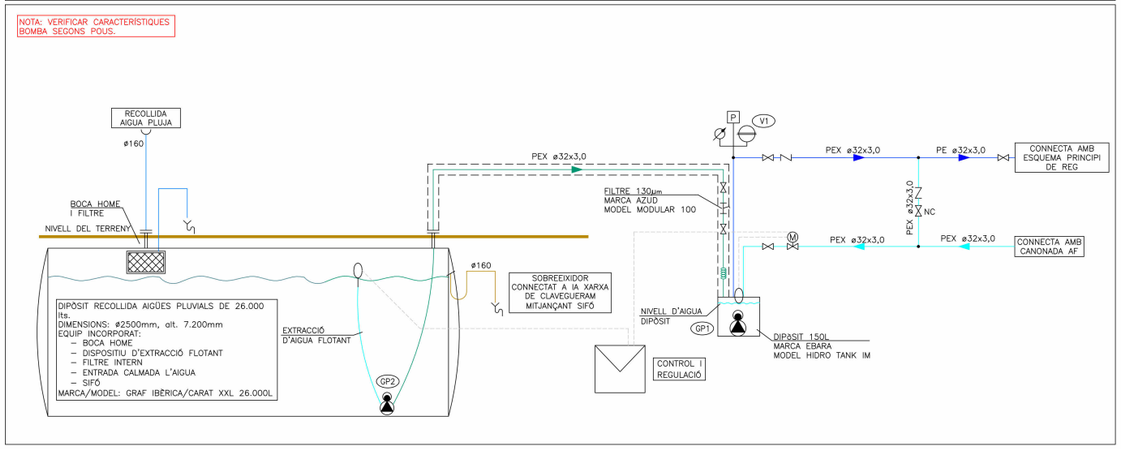
ESQUEMA DE PRINCIPI REG



CARACTERÍSTIQUES GENERALS VAS D'EXPANSIÓ							
ITEM	MARCA	MODEL	VOLUM (l)	PRESIÓ MÀXIMA (bar)	TEMPERATURA DE DISSENY (ºC)	ALÇADA (mm)	DIÀMETRE (mm)
V1	IBAIONDO	35 CMF	35	5	-10 a 110	475	360
V2	IBAIONDO	25 CMF	25	5	-10 a 110	430	320

CARACTERÍSTIQUES BOMBES							
ITEM	CIRCUIT	MARCA	MODEL	CABAL (l/h)	AP (m.c.a)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	TENSIÓ (V)	PES (kg)
GP1	REG	EBARA	HIDRO-TANK CAM/8	200	35,0	920	230	--
GP2	REG	EBARA	BEST 2	2,000	12,0	550	230	12,0
GP3	REG	EBARA	IDROGO M40/08	2,000	12,0	600	230	14,6

ESQUEMA DE PRINCIPI RECUPERACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS



LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR EMPOTRABLE SIMPLE 10A
  MARCA SIMON MODEL 270
- PULSADOR D'ENLLUMENAT ENCASTAT
  MARCA SIMON MODEL 270
- DETECTOR DE LLUMINOSITAT I PRESENCIA AUTÒNOM DALI
- DETECTOR DE PRESENCIA TIPUS MECANISME
  MARCA SIMON MODEL 270
- APLIC BLANC AMB LÀMPADA LED DE 5W
  MARCA FARO MODEL STAN 2L
  REF. 43750
- APLIC AMB LÀMPADA LED DE 10W, 3000K
  MARCA FARO MODEL PING
  REF. 60010
- APLIC CROMO LED 18W 3000K
  MARCA FARO MODEL VOLGA 900
  REF. 63509
- APLIC CROMO LED 12W 3000K
  MARCA FARO MODEL VOLGA 600
  REF. 63508
- DOWNLIGHT ENCASTAT A SOSTRE AMB LÀMPADA LED DE 8W
  MARCA FARO MODEL FRESCH IP44
  REF.02000501
- LLUMINARIA PENJADA DE SOSTRE AMB LÀMPADA LED DE 15W
  MARCA FARO MODEL MINE GLASS
  REF. 28375
- LUMINARIA PENJADA DE SOSTRE AMB LÀMPADA LED DE 18W
  MARCA FARO MODEL STUDIO 290
  REF. 28375284
- PLAFÓ BLANC 15W
  MARCA FARO MODEL AMELIA REF. 68610
- LLUMINÀRIA EXTERIOR TIPUS FANAL LED DE 19W, 3000K
  MARCA URBIDERMIS MODEL TUMBLER
- LLUMINÀRIA DE SUPERFÍCIE BLANC 32W, 3000K
  MARCA FARO MODEL VIA EVO SURFACE 1130
  REF. 0410211015
- LLUMINÀRIA DE SUPERFÍCIE BLANC DALI 51W, 3000K
  MARCA FARO MODEL VIA EVO SURFACE 1130
  REF. 0410003010
- EQUIP AUTONÒM DE EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ AMB LUMENS INDICATS EN PLANOLS I LÀMPADA DE LEDS DE 2,7W
  MARCA LEDS-C4 MODEL REDO REF. EM-04-0200PN1400
- *1* NUMERO DE LINIA ELÈCTRICA A EFECTES DE CÀLCUL
- 1 NUMERO D'ENCESA IL.LUMINACIÓ
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm
- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECUBRIMENT DE COURE, DE 2500mm DE LONGITUT I 14.6mm DE DIÀMETRE

NOTES ELECTRICITAT

NOTA 1	LES CAIXES DE DERIVACIO S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES
NOTA 2	EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT
NOTA 3	LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARÀ DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE
NOTA 4	ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX
NOTA 5	ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUINA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA.

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE

COAC nº	F67064733
Dirección	C/ Pere IV 29, 3ºSº 08018 Bcn
Email	hola@ciertoestudio.com
Web	www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 100
0 — 4 M

PLÀNOL Nº
DG 7.6.4.1 INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

DATA: 10/10/2024 17:06:21

CAPÍTOL: DG 7

Nº FULL: 86

Planta General

ARBRAT

1. Arbrat caducifoli diferents tamanys

2. Arbrat caducifoli multitronc diferents tamanys

3. Arbrat columnar

ARBUSTIVES

4. Zones arbustives nòduls deprimits
Arbustives, vivaces i gramínees

5. Zones arbustives nòduls elevats
Arbustives, vivaces i gramínees

6. Zones arbustives pati interior
Arbustives tolerants ombra

7. Zones arbustives vores
Arbustives mediterrànees
7.1 Zones perimetrals edifici
7.2 Zones perimetrals parcel·la

PAVIMENTS

8. Paviment continu amb acabat granulós

9. Grava

ELEMENTS

10. Delimitadors zones vegetació

11.1 Tanca
11.2 Tanca - mur perimetral

MOBILIARI

12. Bancs

13. Elements jocs

GEOMETRIA

+334,60
Nivells existents

+334,60
Nivells proposta

0,4%
Pendents existents

0,4%
Pendents proposta

Topografia proposta

N

Límit parcel.la

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº: F67094733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºº 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 200
0 8 M

PLÀNOL Nº DG7.07.1 Planta General Jardineria

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 87

Planta Superfícies

SUPERFICIES GENERALS

1- Jardí exterior	**54,7m²**
2- Jardí interior	**336,4m²**
3- Pati interior	**48,2m²**
4- Zona d'ús restringit	**45,1m²**

SUPERFÍCIES

PAVIMENTS	**213,0 m²**
P1- Paviment continu amb acabat granulós 1	**31,5m²**
P2- Paviment continu amb acabat granulós 2	**15,4m²**
P3- Sòl mineral de grava	**144,3m²**
P4- Paviment de panot similar a l'existent.	**21,8 m²**
VEGETACIÓ	**260,9 m²**
V1- Zones arbustives nòduls deprimits	**69,8 m²**
V2- Zones arbustives nòduls elevats	**89,4 m²**
V3- Zones arbustives pati interior	**30,5 m²**
V4- Zones arbustives vores	**71,2 m²**

Delimitadors zones vegetació

Tanca - mur perimetral

Límit parcel.la

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: F67094733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºº 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 200 (0 — 6 M)

PLÀNOL Nº: DG7.07.1.1 Planta Superfícies

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 88

secció longitudinal esc 1:150

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials
i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Bàsic
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 150
0 6 M

PLÀNOL Nº DG7.07.2 Jardineria. Secció longitudinal

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 89

Planta Geometria

GEOMETRIA

+334,60 Nivells existents

+334,60 Nivells proposta

0,4% Pendents existents

0,4% Pendents proposta

Topografia proposta

*Nota: les cotes, nivells i pendents han de ser verificats a l'obra

Límit parcel.la

N

Planta Arbrat

ARBRAT **15 uts.**

Gs - *Gleditsia triacanthos Inermis*
de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm
1 ut.

Gs$_m$ - *Gleditsia triacanthos Inermis multitronc*
amb pa de terra d'alçaria 300/400cm
2uts.

Qi - *Quercus ilex*
de cultiu, de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l
1 ut.

Qi$_m$ - *Quercus ilex* multitronc
d'alçaria 350/400, en contenidor de 230 l
1 ut.

Ab - *Acer buergerianum*
de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm
3 uts.

Ab$_m$ - *Acer buergerianum* multitronc
amb pa de terra d'alçaria 300/400cm
1 ut.

Cs - *Cupressus sempervirens*
Totem d'alçària de 450 a 500 cm, en contenidor de 140 a 160 l
6 uts.

Clot de plantació de 120x120x80 cm, en un pendent inferior al 25 %. Reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%)
15uts.

Límit parcel.la

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº: F6709473
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºS/ª 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 200
0 — 8 M

PLÀNOL Nº: DG7.07.4 Planta Arbrat

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 91

Planta Arbustives - Part 1

ARBUSTIVES

ARBUSTOS PATI

Pp - Plantas de talla petita
Liriope muscari 'Monroe white', Agapanthus praecox 'White', Farfuguim japonicum

Pm - Plantas de talla mitjana
Asparagus densiflorus Sprengeri, Pittosporum tobira 'Nana', Westringia fruticosa "Mundi"

Pg - Plantas de talla gran
Viburnum tinus 'Eve Price'

ARBUSTOS VORES

Vm - Plantas de talla mitjana
Cistus x pulverulentus, Westringia fruticosa "Mundi",Phlomis fruticosa

Vg - Plantas de talla gran
Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Viburnum tinus

Vgc - Plantas de talla gran en contenidor
Viburnum tinus, Arbutus unedo, Olea europaea var. Sylvestris

E- ENFILADISSES
Trachelospermum jasminoides, Partenocisus tricuspidata, Hedera helix

Delimitadors zones vegetació

Tanca - mur perimetral

Límit parcel·la

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP
ARQUITECTE
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºº 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 125
0 5 M

PLÀNOL Nº DG7.07.5 Planta Arbustives - Part 1

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 92

Planta Arbustives - Part 2

ARBUSTIVES

ARBUSTOS NòDULS ELEVATS

NEp - Plantas de talla petita A
Centraurea bella,Cistus x florentinus, Santolina chamaecyparissus, Iris germanica

NEm - Plantas de talla mitjana A
Gaura lindheimeri "Belleza white", Phlomis purpurea, Verbena bonariensis 'Lollipop', Rosmarinus officinalis 'Boule'

NEm - Plantas de talla gran A
Perovskia "Blue Spire", Viburnum tinus 'Eve Price', Cistus x purpureus

ARBUSTOS NòDULS DEPRIMITS

NDp - Plantas de talla petita B
Achillea coarctata, Euphorbia rigida, Salvia lavandulifolia sub. blancoana, Convolvulus cneorum

NDm - Plantas de talla mitjana B
Agapanthus praecox 'White', Lavandula dentata "Candicans", Poa cita, Centranthus ruber

NDg - Plantas de talla gran B
Euphorbia characias sub. Wulfenii, Teucrium fruticans "Ouarzazate", Cistus x pulverulentus

ARBUSTOS VORES

Vm - Plantas de talla mitjana
Cistus x pulverulentus, Westringia fruticosa "Mundi",Phlomis fruticosa

Vg - Plantas de talla gran
Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Viburnum tinus

Vgc - Plantas de talla gran en contenidor
Viburnum tinus, Arbutus unedo, Olea europaea var. Sylvestris

E- ENFILADISSES
Trachelospermum jasminoides, Partenocisus tricuspidata, Hedera helix

Delimitadors zones vegetació

Tanca - mur perimetral

Límit parcel.la

N

ARBUSTOS NÒDULS ELEVATS

89,4 m2

PLANTES DE TALLA PETITA A — 18,5

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
CenB	Centraurea bella	20-30													C 1L	6	15%	17
CisF	Cistus x florentinus	30-40			w	w	w								C 2L	4	30%	22
San	Santolina chamaecyparissus	30-40													C 2L	4	30%	22
Iri	Iris germanica	40-50													C 2,5L	4	25%	19

PLANTES DE TALLA MITJANA A — 30,5

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Gau	Gaura lindheimeri "Belleza white"	50-60					w	w	w	w	w	w			C 1L	3	20%	18
PhE	Phlomis purpurea	60-100													C 2,5L	2	30%	18
VerL	Verbena bonariensis 'Lollipop'	55-60													C 2L	4	20%	24
Ros	Rosmarinus officinalis 'Boule'	40-60													C 2L	3	30%	27

PLANTES DE TALLA GRAN A — 40,4

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Per	Perovskia "Blue Spire"	80-100													C 2L	2	35%	28
VibE	Viburnum tinus 'Eve Price'	100-150	w	w	w										C 5L	1	25%	10
CiPr	Cistus x purpureus	100-150													C 2L	2	40%	32

ARBUSTOS NÒDULS DEPRIMITS

69,8 m2

PLANTES DE TALLA PETITA B — 22

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Ach	Achillea coarctata	20-30													C 1L	6	25%	33
EuR	Euphorbia rigida	40-60													C 2,5L	4	20%	18
SvL	Salvia lavandulifolia sub. blancoana	30-40													C 1L	4	35%	31
Con	Convolvulus cneorum	30-60				w	w	w							C 1L	4	20%	18

PLANTES DE TALLA MITJANA B — 23,7

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Ap	Agapanthus praecox 'White'	40-60					w	w	w						C 2L	4	20%	19
Lav	Lavandula dentata "Candicans"	60-80													C 2L	2	30%	14
Poa	Poa cita	40-70													C 1L	3	30%	21
CtrR	Centranthus ruber	60-70													C 2L	4	20%	19

PLANTES DE TALLA GRAN B — 24,1

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
EuC	Euphorbia characias sub. Wulfenii	100-120													C 2L	3	35%	25
Teu	Teucrium fruticans "Ouarzazate"	80-100													C 10L	1	25%	6
CiPu	Cistus x pulverulentus	40-50													C 2L	3	40%	29

ARBUSTOS PATI

30,5 m2

PLANTES DE TALLA PETITA — 10,2

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Lir	Liriope muscari 'Monroe white'	30-40								w			w		C 1L	5	35%	18
Aga	Agapanthus praecox 'White'	40-60					w	w	w						C2,5L	4	25%	10
Far	Farfuguim japonicum	40-60													C 2L	5	40%	20

PLANTES DE TALLA MITJANA — 12,9

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Asp	Asparagus densiflorus Sprengeri	60-80													C 2,5L	3	40%	15
Pt	Pittosporum tobira 'Nana'	50-80													C 5L	3	30%	12
Wes	Westringia fruticosa "Mundi"	40-50	w	w	w	w	w	w							C 5L	3	30%	12

PLANTES DE TALLA GRAN — 7,4

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
VibE	Viburnum tinus 'Eve Price'	100-150	w	w	w										C 50L - 150-1	1	100%	7

ARBUSTOS PERIMETRE

71,2 m2

PLANTES DE TALLA MITJANA — 25%

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
CiPu	Cistus x pulverulentus	40-50													C 2L	3	35%	19
Wes	Westringia fruticosa "Mundi"	40-50	w	w	w	w	w	w							C 5L	3	40%	21
PhS	Phlomis fruticosa	100-150													C 2,5L	3	25%	13

PLANTES DE TALLA GRAN — 60%

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Pis	Pistacia lentiscus	150-200													C 5L - 40-50	2	40%	34
Rha	Rhamnus alaternus	200-300													C 10L - 60-80	2	15%	13
Vib	Viburnum tinus	200-350	w	w	w										C 5L - 40/60	2	45%	38

PLANTES DE TALLA GRAN en gran contenidor — 15%

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Vib	Viburnum tinus	200-350	w	w	w										C 25L - 100/1	1	20%	2
Arb	Arbutus unedo	300-*													C 50L - 150/1	1	50%	5
Cha	Olea europaea var. Sylvestris	300-*													C 50L - 150/2	1	30%	3
																	100%	

ENFILADISSES

61,4 ml — cada 1,2m

		alçada	gen	feb	mar	abr	mag	jun	jul	ago	sep	oct	nov	des	contenidor	densitat	% sup	unitats
Tra	Trachelospermum jasminoides	x					w	w			w	w			C-10L - 2/2.2	0,8	33%	16
	Partenocisus tricuspidata	x													C-5L - 1,25/1,	0,8	33%	16
	Hedera helix	x													C-10L - 2/2,5	0,8	33%	16
																		48

Planta Mobiliari Urbà i enllumenat

MOBILIARI

Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade" HAY+
Diferents mides. Acabat "iron red powder cotton steal" Total: **8uts.**

B1- Bancs model tipus "Pallisade lounge chair low" **2ut.**
B2- Bancs model tipus "Pallisade lounge chair high" **1 ut.**
B3- Bancs model tipus "Pallisade ottoman" **2uts**
B4- Bancs model tipus "Pallisade dining bench with armrest" **1 ut**.
B5- Bancs model tipus "Pallisade dining armchair" **2ut.**

P1- Paperera cilíndrica de xapa d'acer de 4mm de gruix mecanitzada i soldada suportada per un perfil en forma de T de 30mm. Acabat amb procés d'ensorrat i pintat al forn amb pintura "efecte corten" Instal·lació ancorada a cimentació. Tipus "Morella Bin" de Escofet

ELEMENTS JOCS

J1- Troncs verticals tipus "Troncs INCA" BDU. 20cm diametre diferents alçades entre 20-60cm. Zona seguretat 1 m. **14 uts.**

J2- Troncs horitzontals tipus "Estructura Troncs" BDU 20cm diametre i 240cm longitud. Zona seguretat 1 m **2 uts.**

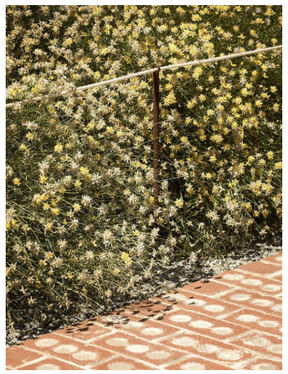
ENLLUMENAT

L1- Lluminària farola tipus "Tumber" Urbidermis un projector. Amb columna 3,40m **2 uts.**

L2- Lluminària balisa tipus "Área 60" Urbidermis **4 uts.**

LIMITS

D1- Delimitadors zones vegetació
Tanca alçada 65 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 25 mm de diàmetre. Col·locades cada 80 cm amb dau de formigó. Amb corda de 15mm diametre col.locada per entre les anelles. **32,6ml ml**



Tanca - mur perimetral

Límit parcel.la

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº: F67064733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºº 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Executiu
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

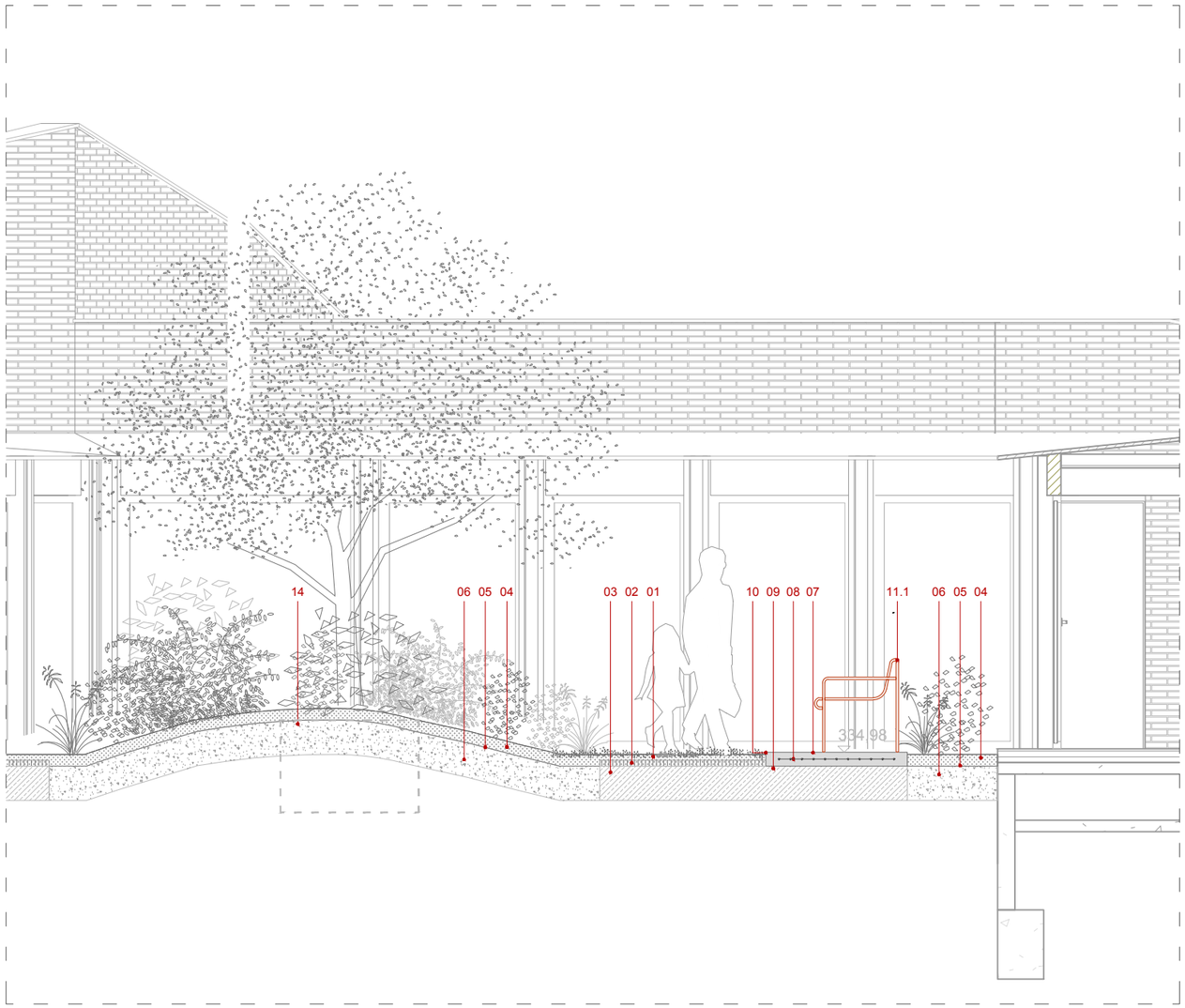
ESCALA A3: 200
0 8 M

PLÀNOL Nº DG7.07.8 Mobiliari urbà i Enllumenat

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 96



nòdul elevat - arbustos pati | camí | zona estar | arbustos pati

secció detall 01 esc 1:50

LLEGENDA

01- Sòl mineral de grava qualitativa tipus marmolina color beige estabilitzada en capa uniforme de gruix fins a 10 cm.
02- Placa estabilitzadora grava geocelda tipus Nidagravel, material ECO 100% reciclatge. Color blanc.
03- Subbase de tot-u amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 10 cm. Inclòs subministrament i col·locació
04- Encoixinament de grava qualitativa tipus marmolina color beige per a zones de vegetació. En capa uniforme de gruix 10 cm
05- Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2
06- Aportació de terra vegetal de jardineria de categoria alta, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 30 cm de gruix. Zones arbustives
07.1- Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix amb acabat recte.
07.2- Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix amb acabat recte. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria.
08- Armadura per a lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer
09- Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 15 cm.
10- Alçada de 3cm en relació al paviment de grava
11.1- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining armchair" HAY+.
11.2- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining bench with armrest" HAY+.
12- Tanca 65 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 30 mm de diàmetre. Col·locades cada 80 cm amb dau de formigó. Amb corda de 15mm diametre col.locada per entre les anelles. Delimitació zones vegetació.
13- Tub dren en caixa de graves embolcallat en geotextil
14- Clot de plantació arbrat de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%).
15- Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4, classe 1a, preu superior, similar a existent
16- Sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland 3cm de gruix.
17- Solera de formigó per armar HA-30/F/20/XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment, de gruix 15 cm abocat des de camió
18.1- Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 150mm d'alçaria, col.locada sobre base de formigó en massa
18.2- Vorada d'acer corten de 8 mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçaria, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col.locada sobre base de formigó en massa
19- Part superior del cepelló en la superfície de la terra vegetal
20- Reg per degoteix
21- Fresatge a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades
22- Làmina geotèxtil

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

Cierto Estudio SCCLP — ARQUITECTE
COAC nº F6706473/3
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS/º 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Bàsic
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

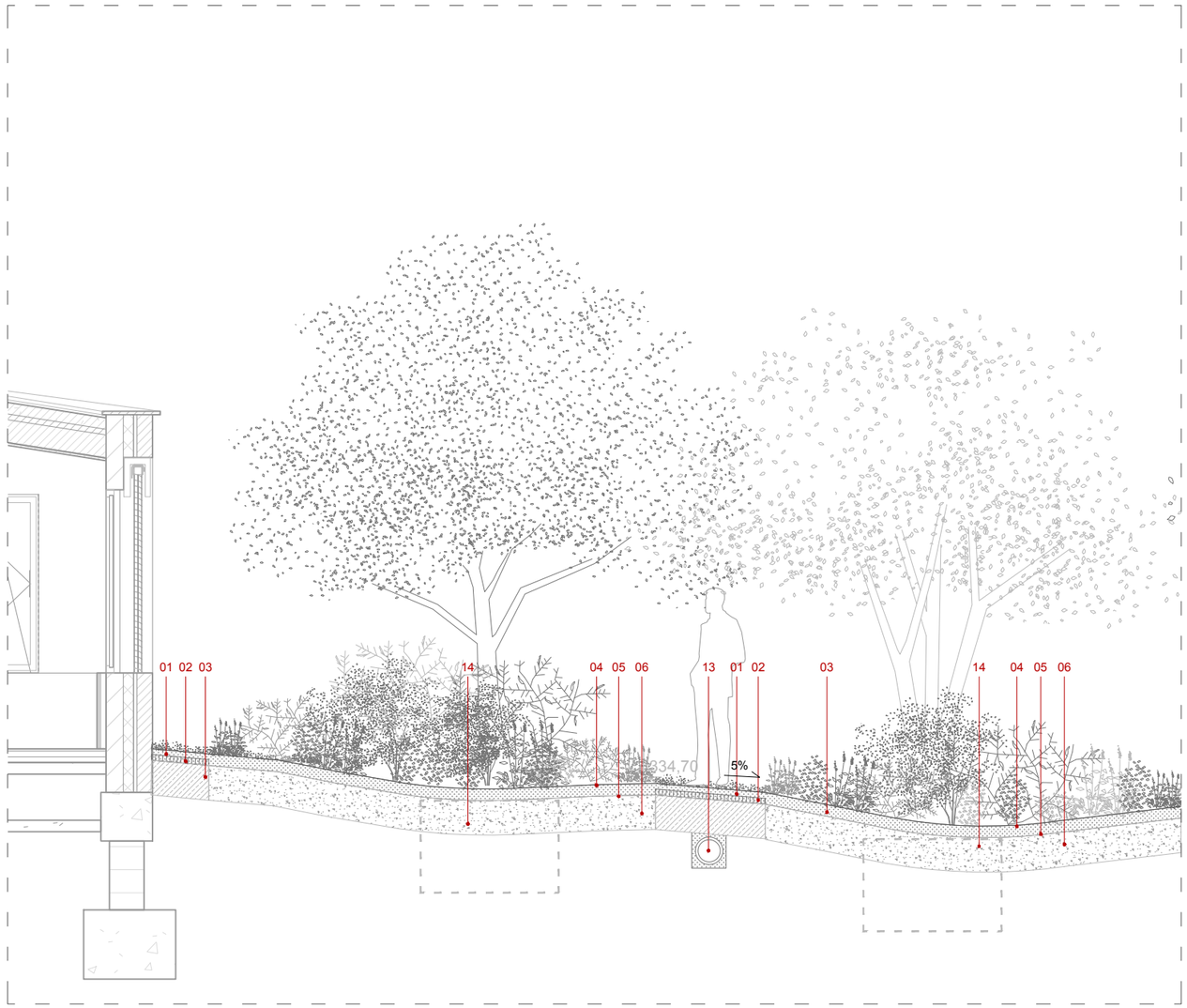
ESCALA A3: 50
0 2 M

PLÀNOL Nº DG7.07.9.1 Secció Detall 01

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 97



secció detall 02 esc 1:50

LLEGENDA

01- Sòl mineral de grava qualitativa tipus marmolina color beige estabilitzada en capa uniforme de gruix fins a 10 cm.
02- Placa estabilitzadora grava geocelda tipus Nidagravel, material ECO 100% reciclatge. Color blanc.
03- Subbase de tot-u amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 10 cm. Inclòs subministrament i col·locació
04- Encoixinament de grava qualitativa tipus marmolina color beige per a zones de vegetació. En capa uniforme de gruix 10 cm
05- Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2
06- Aportació de terra vegetal de jardineria de categoria alta, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 30 cm de gruix. Zones arbustives
07.1- Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix amb acabat recte.
07.2- Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix amb acabat recte. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria.
08- Armadura per a lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer
09- Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 15 cm.
10- Alçada de 3cm en relació al paviment de grava
11.1- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining armchair" HAY+.
11.2- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining bench with armrest" HAY+.
12- Tanca 65 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 30 mm de diàmetre. Col·locades cada 80 cm amb dau de formigó. Amb corda de 15mm diametre col.locada per entre les anelles. Delimitació zones vegetació.
13- Tub dren en caixa de graves embolcallat en geotextil
14- Clot de plantació arbrat de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%).
15- Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4, classe 1a, preu superior, similar a existent
16- Sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland 3cm de gruix.
17- Solera de formigó per armar HA-30/F/20/XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment, de gruix 15 cm abocat des de camió
18.1- Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 150mm d'alçaria, col.locada sobre base de formigó en massa
18.2- Vorada d'acer corten de 8 mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçaria, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col.locada sobre base de formigó en massa
19- Part superior del cepelló en la superfície de la terra vegetal
20- Reg per degoteix
21- Fresatge a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades
22- Làmina geotèxtil

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºS1ª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Bàsic
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

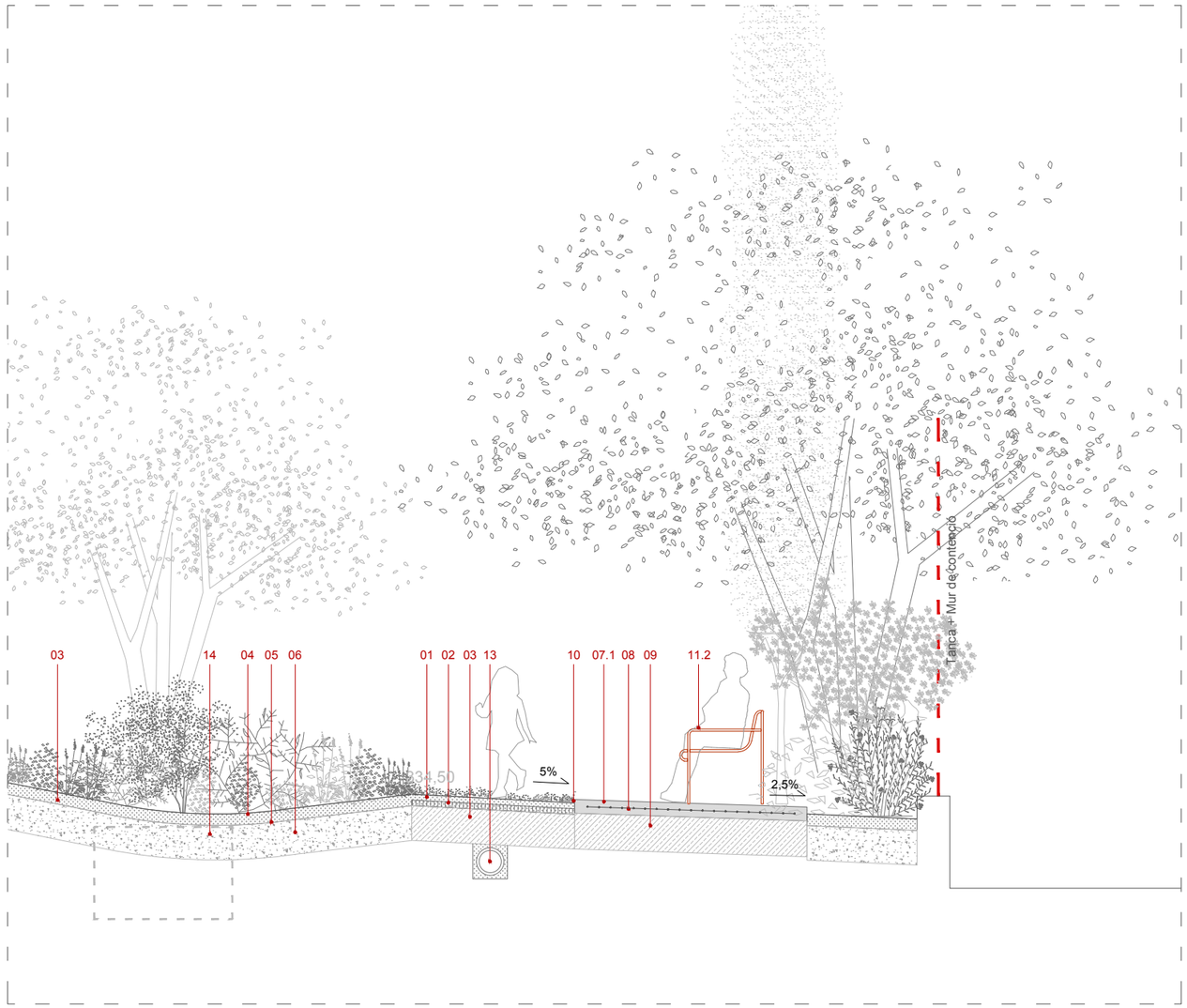
ESCALA A3: 50
0 2 M

PLÀNOL Nº DG7.07.9.2 Secció Detall 02

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 98



secció detall 03 esc 1:50

LLEGENDA

01- Sòl mineral de grava qualitativa tipus marmolina color beige estabilitzada en capa uniforme de gruix fins a 10 cm.

02- Placa estabilitzadora grava geocelda tipus Nidagravel, material ECO 100% reciclatge. Color blanc.

03- Subbase de tot-u amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 10 cm. Inclòs subministrament i col·locació

04- Encoixinament de grava qualitativa tipus marmolina color beige per a zones de vegetació. En capa uniforme de gruix 10 cm

05- Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2

06- Aportació de terra vegetal de jardineria de categoria alta, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 30 cm de gruix. Zones arbustives

07.1- Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix amb acabat recte.

07.2- Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix amb acabat recte. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria.

08- Armadura per a lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer

09- Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 15 cm.

10- Alçada de 3cm en relació al paviment de grava

11.1- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining armchair" HAY+.

11.2- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining bench with armrest" HAY+.

12- Tanca 65 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 30 mm de diàmetre. Col·locades cada 80 cm amb dau de formigó. Amb corda de 15mm diametre col.locada per entre les anelles. Delimitació zones vegetació.

13- Tub dren en caixa de graves embolcallat en geotextil

14- Clot de plantació arbrat de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%).

15- Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4, classe 1a, preu superior, similar a existent

16- Sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland 3cm de gruix.

17- Solera de formigó per armar HA-30/F/20/XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment, de gruix 15 cm abocat des de camió

18.1- Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 150mm d'alçaria, col.locada sobre base de formigó en massa

18.2- Vorada d'acer corten de 8 mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçaria, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col.locada sobre base de formigó en massa

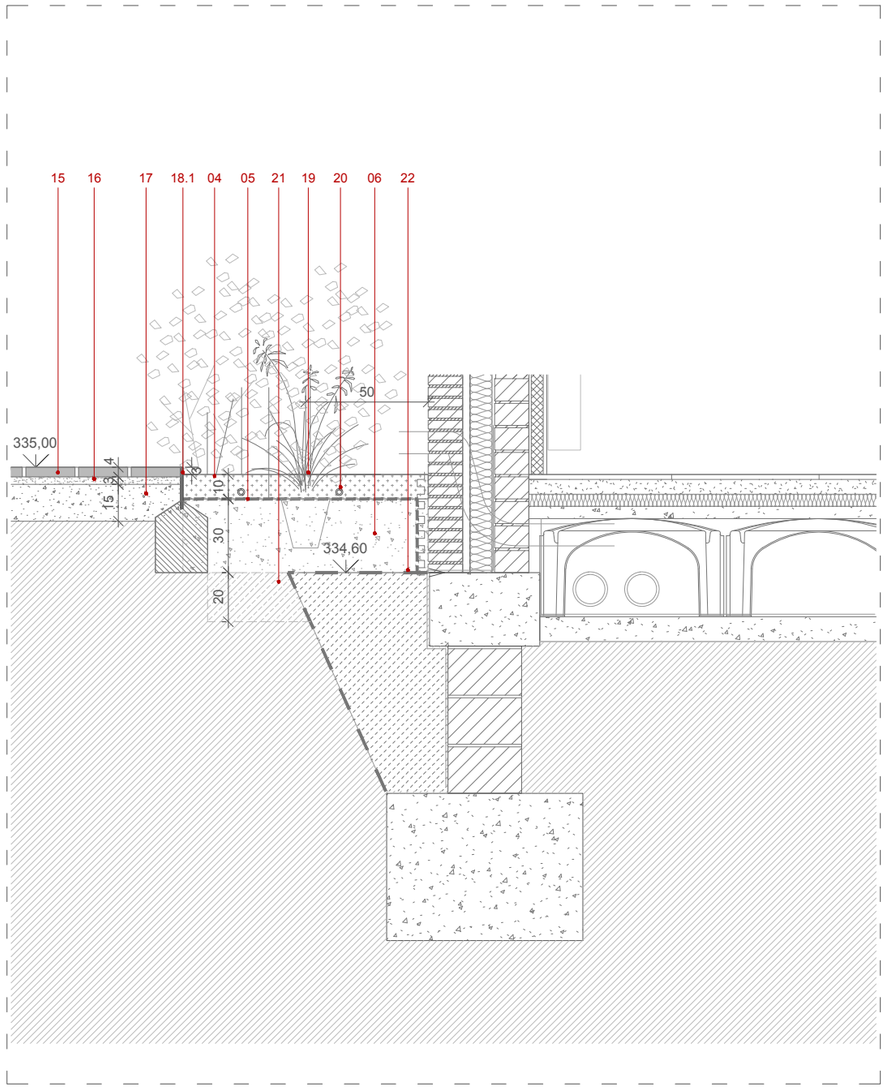
19- Part superior del cepelló en la superfície de la terra vegetal

20- Reg per degoteix

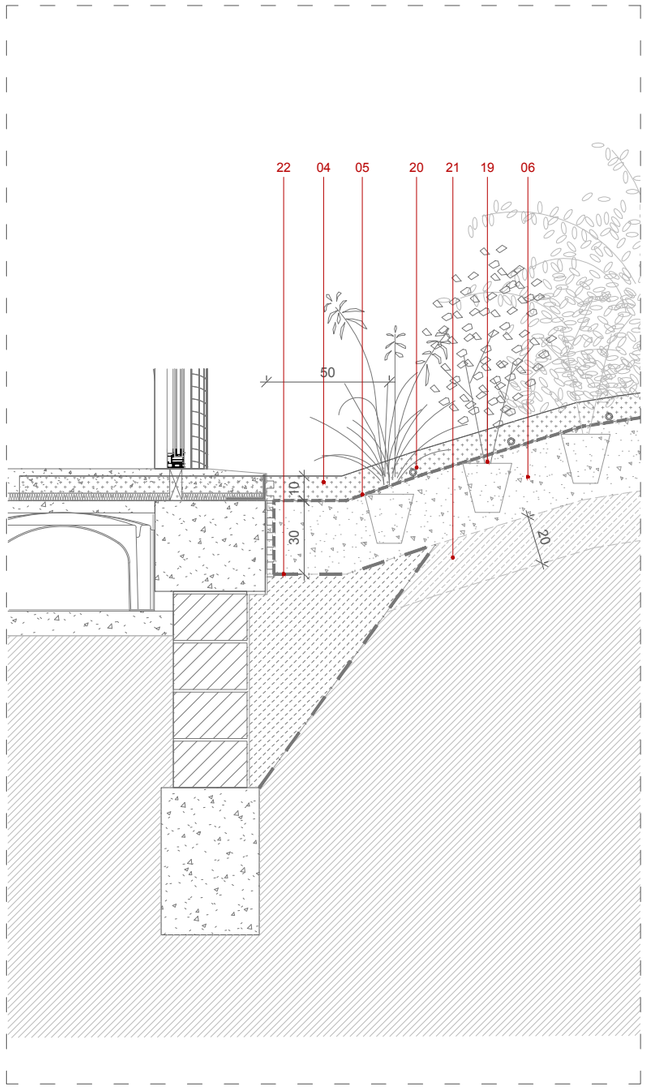
21- Fresatge a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades

22- Làmina geotèxtil

N



detall 01 esc 1:25



detall 02 esc 1:25

LLEGENDA

01- Sòl mineral de grava qualitativa tipus marmolina color beige estabilitzada en capa uniforme de gruix fins a 10 cm.

02- Placa estabilitzadora grava geocelda tipus Nidagravel, material ECO 100% reciclatge. Color blanc.

03- Subbase de tot-u amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 10 cm. Inclòs subministrament i col·locació

04- Encoixinament de grava qualitativa tipus marmolina color beige per a zones de vegetació. En capa uniforme de gruix 10 cm

05- Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2

06- Aportació de terra vegetal de jardineria de categoria alta, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 30 cm de gruix. Zones arbustives

07.1- Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix amb acabat recte.

07.2- Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix amb acabat recte. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria.

08- Armadura per a lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer

09- Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 15 cm.

10- Alçada de 3cm en relació al paviment de grava

11.1- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining armchair" HAY+.

11.2- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining bench with armrest" HAY+.

12- Tanca 65 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 30 mm de diàmetre. Col·locades cada 80 cm amb dau de formigó. Amb corda de 15mm diametre col.locada per entre les anelles. Delimitació zones vegetació.

13- Tub dren en caixa de graves embolcallat en geotextil

14- Clot de plantació arbrat de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%).

15- Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4, classe 1a, preu superior, similar a existent

16- Sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland 3cm de gruix.

17- Solera de formigó per armar HA-30/F/20/XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment, de gruix 15 cm abocat des de camió

18.1- Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 150mm d'alçaria, col.locada sobre base de formigó en massa

18.2- Vorada d'acer corten de 8 mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçaria, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col.locada sobre base de formigó en massa

19- Part superior del cepelló en la superfície de la terra vegetal

20- Reg per degoteix

21- Fresatge a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades

22- Làmina geotèxtil

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº F6706473/3
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºSª 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Bàsic
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

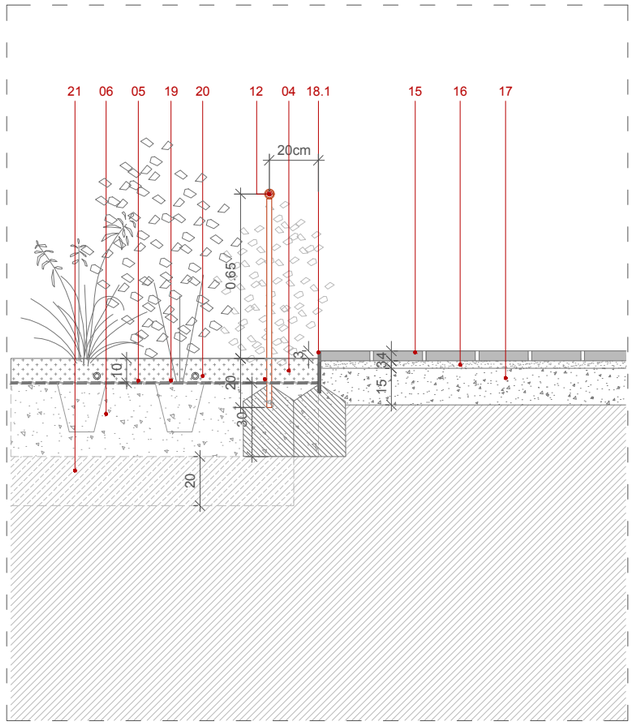
ESCALA A3: 25
0 1 M

PLÀNOL Nº DG7.07.9.4 Detalls 01

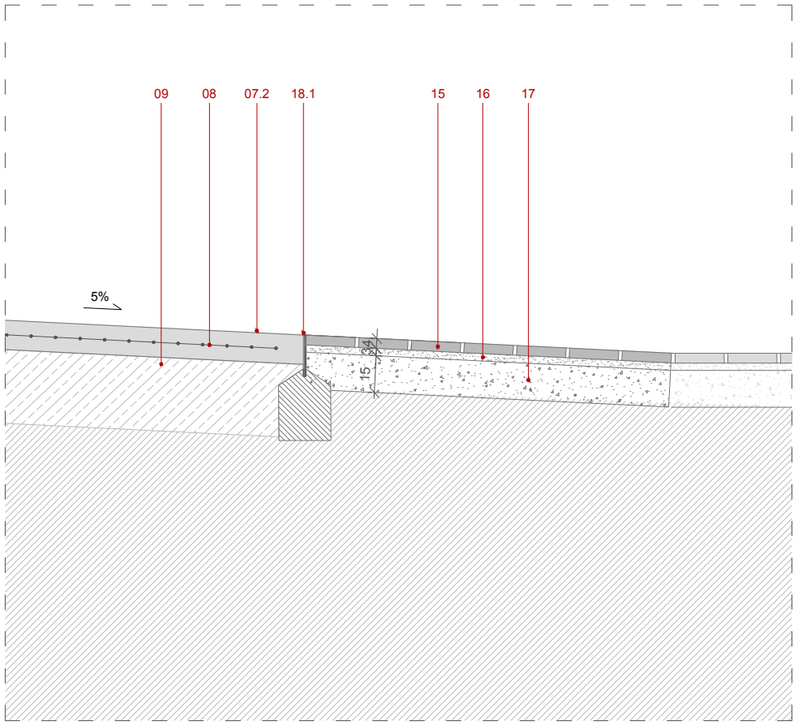
DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

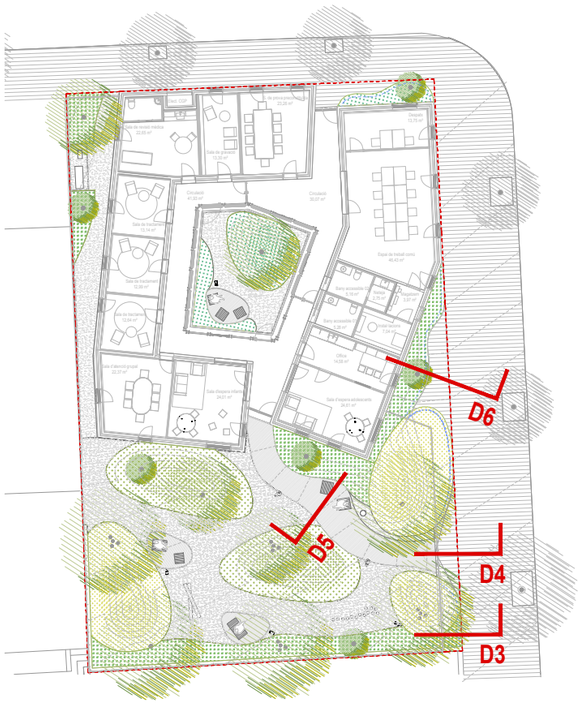
Nº FULL: 100

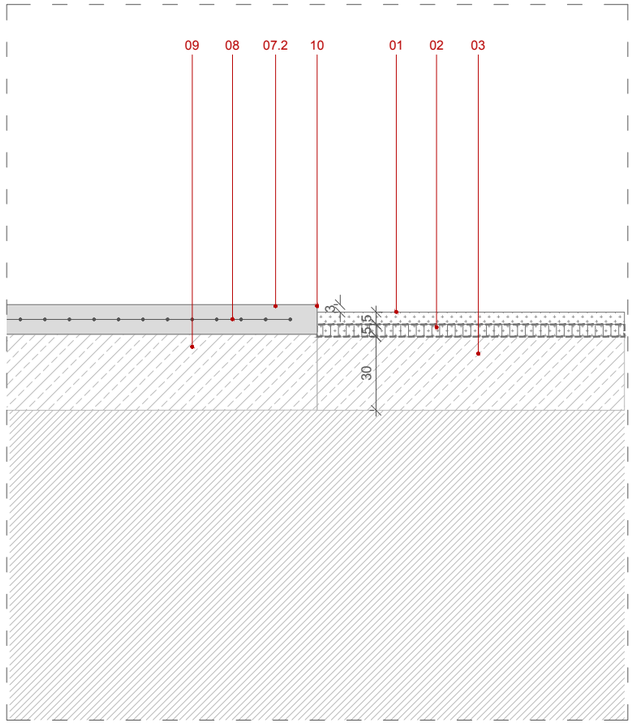


detall 03 esc 1:25

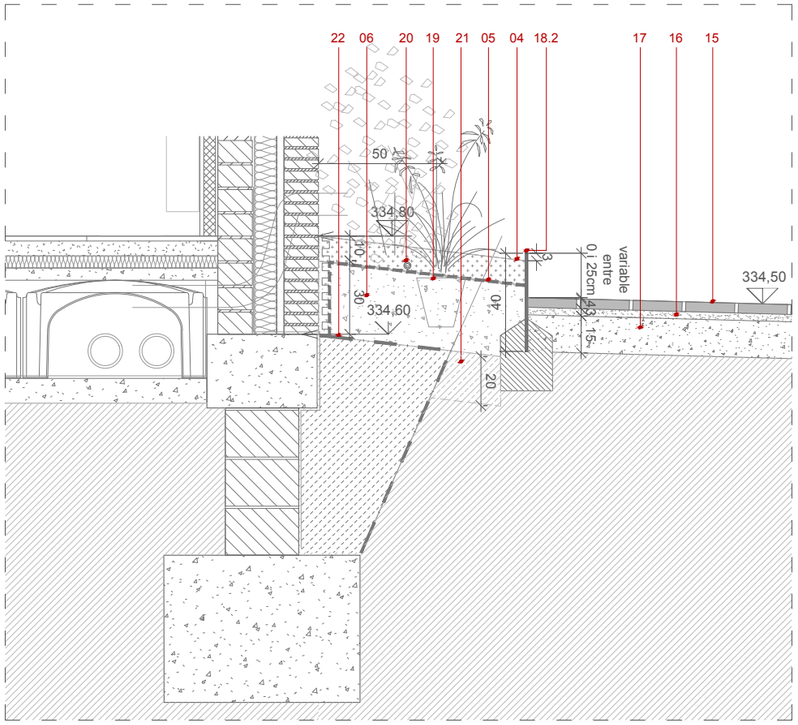


detall 04 esc 1:25





detall 05 esc 1:25



detall 06 esc 1:25

LLEGENDA

01- Sòl mineral de grava qualitativa tipus marmolina color beige estabilitzada en capa uniforme de gruix fins a 10 cm.

02- Placa estabilitzadora grava geocelda tipus Nidagravel, material ECO 100% reciclatge. Color blanc.

03- Subbase de tot-u amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 10 cm. Inclòs subministrament i col·locació

04- Encoixinament de grava qualitativa tipus marmolina color beige per a zones de vegetació. En capa uniforme de gruix 10 cm

05- Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2

06- Aportació de terra vegetal de jardineria de categoria alta, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 30 cm de gruix. Zones arbustives

07.1- Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix amb acabat recte.

07.2- Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix amb acabat recte. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria.

08- Armadura per a lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer

09- Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 15 cm.

10- Alçada de 3cm en relació al paviment de grava

11.1- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining armchair" HAY+.

11.2- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining bench with armrest" HAY+.

12- Tanca 65 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 30 mm de diàmetre. Col·locades cada 80 cm amb dau de formigó. Amb corda de 15mm diametre col.locada per entre les anelles. Delimitació zones vegetació.

13- Tub dren en caixa de graves embolcallat en geotextil

14- Clot de plantació arbrat de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%).

15- Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4, classe 1a, preu superior, similar a existent

16- Sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland 3cm de gruix.

17- Solera de formigó per armar HA-30/F/20/XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment, de gruix 15 cm abocat des de camió

18.1- Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 150mm d'alçaria, col.locada sobre base de formigó en massa

18.2- Vorada d'acer corten de 8 mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçaria, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col.locada sobre base de formigó en massa

19- Part superior del cepelló en la superfície de la terra vegetal

20- Reg per degoteix

21- Fresatge a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades

22- Làmina geotèxtil

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº F67064733
Dirección C/ Pere IV 29, 3ºSº 08018 Bcn
Email hola@ciertoestudio.com
Web www.ciertoestudio.com

Projecte Bàsic
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

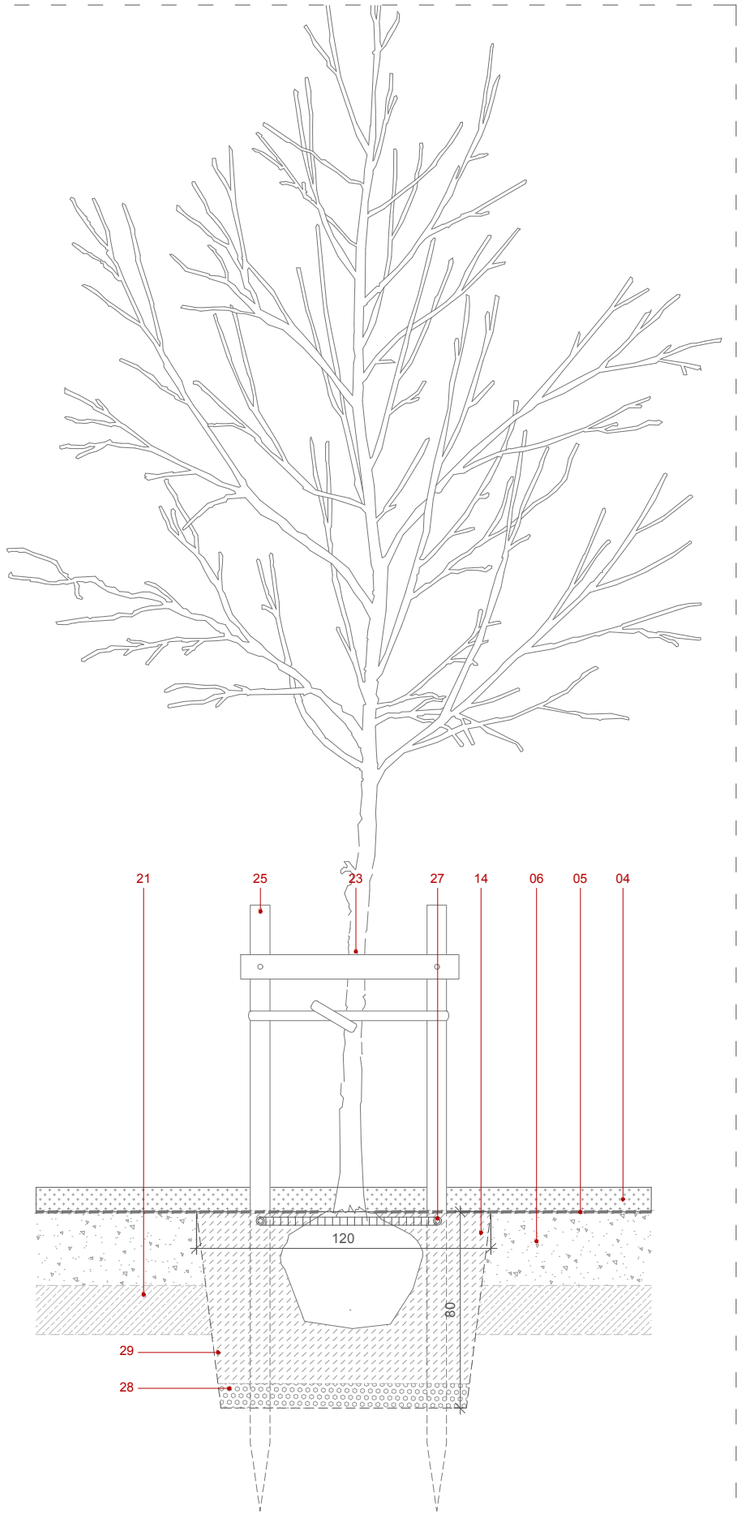
ESCALA A3: 25
0 1 M

PLÀNOL Nº DG7.07.9.5 Detalls 02

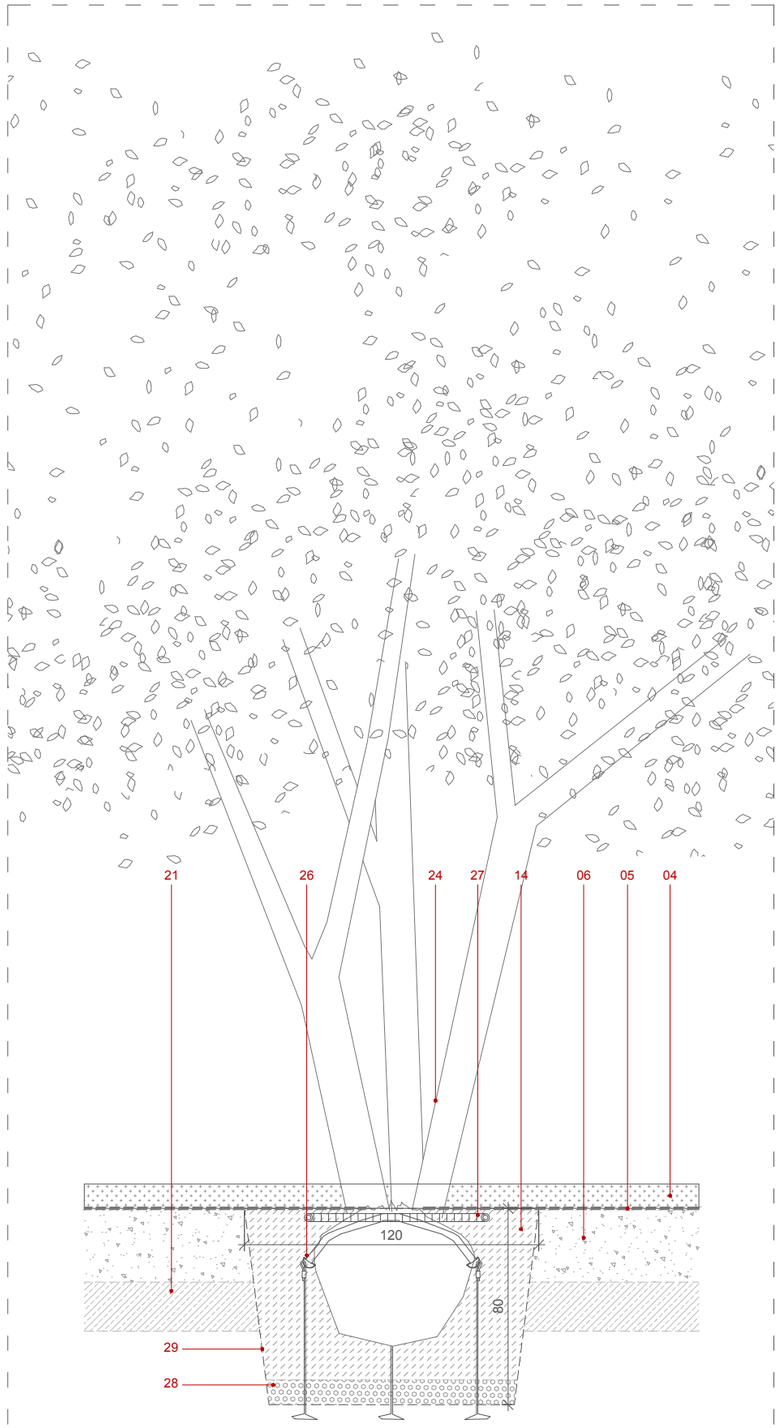
DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 101



detall tipus arbre esc 1:25



detall tipus arbre multitronc esc 1:25

LLEGENDA

01- Sòl mineral de grava qualitativa tipus marmolina color beige estabilitzada en capa uniforme de gruix fins a 10 cm.
02- Placa estabilitzadora grava geocelda tipus Nidagravel, material ECO 100% reciclatge. Color blanc.
03- Subbase de tot-u amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 10 cm. Inclòs subministrament i col·locació
04- Encoixinament de grava qualitativa tipus marmolina color beige per a zones de vegetació. En capa uniforme de gruix 10 cm
05- Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2
06- Aportació de terra vegetal de jardineria de categoria alta, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 30 cm de gruix. Zones arbustives
07.1- Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix amb acabat recte.
07.2- Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix amb acabat recte. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria.
08- Armadura per a lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer
09- Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó amb estesa i piconatge del material al 98% del pm gruix fins a 15 cm.
10- Alçada de 3cm en relació al paviment de grava
11.1- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining armchair" HAY+.
11.2- Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus "Pallisade dining bench with armrest" HAY+.
12- Tanca 65 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 30 mm de diàmetre. Col·locades cada 80 cm amb dau de formigó. Amb corda de 15mm diametre col.locada per entre les anelles. Delimitació zones vegetació.
13- Tub dren en caixa de graves embolcallat en geotextil
14- Clot de plantació arbrat de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%).
15- Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4, classe 1a, preu superior, similar a existent
16- Sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland 3cm de gruix.
17- Solera de formigó per armar HA-30/F/20/XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment, de gruix 15 cm abocat des de camió
18.1- Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 8 mm de gruix i 150mm d'alçaria, col.locada sobre base de formigó en massa
18.2- Vorada d'acer corten de 8 mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçaria, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col.locada sobre base de formigó en massa
19- Part superior del cepelló en la superfície de la terra vegetal
20- Reg per degoteix
21- Fresatge a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades
22- Làmina geotèxtil
23- Arbre format tija principal de 18 a 25cm perimetre tronc
24- Arbre format multitronc
25- Aspratge triple amb 3 rolls de fusta de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de de goma o cautxú
26- Fixació dins del clot de plantació de pa de terra amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor
27- Anella de reg per degoteig
28- Capa drenant de graves 10cm
29- Sòl descompactat en sòl i parets del clot

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

infraestructures.cat
Infraestructure.cat

cierto estudio

ARQUITECTE
Cierto Estudio SCCLP
COAC nº: F67064733
Dirección: C/ Pere IV 29, 3ºP 08018 Bcn
Email: hola@ciertoestudio.com
Web: www.ciertoestudio.com

Projecte Bàsic
Obres de Nova Construcció d'una Unitat Integrada d'Atenció a Infants i Adolescents; BARNAHUS.
Ubicació: Carrer d'Alexandre de Riquer amb Carrer dels Jocs Olímpics, Terrassa.

CLAU: BSE-22292

ESCALA A3: 25
0 1 M

PLÀNOL Nº: DG7.07.9.6 Detalls 03

DATA: 30/09/2024

CAPÍTOL: DG7

Nº FULL: 102

III. PLEC DE CONDICIONS

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)

- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312010,B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat

molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332P10,B0332Q10,B0330020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material

s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW,B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20

40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K8V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges

- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03L-05N7,B03L-05MQ,B03L-05N5,B03L-05MX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes

específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de	CEM III/A

forn alt	CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF8,B053-1VF9,B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h

- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF8,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a

omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2.
Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I4H8,B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12BY,B06E-12CD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y

pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I62I,B06F1-I4HH,B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3

- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: >= 325 kg/m3 - Formigons abocats en sec: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2 FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-HZBD,B06F2-MJSA,B06F2-LVFA,B06F2-LQTJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2 FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-HZBD,B06F2-MJSA,B06F2-LVFA,B06F2-LQTJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NMA2C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades

(concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-I12Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR

Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm

Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm

Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir

La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc - Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYC,B07L-Q5XJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)

- Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TJ,B094-06TU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN ADHESIU PER A RAJOLES CERAMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300,B0A1-07X1,B0A1-07KM,B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KB,B0A1-07LR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07X1,B0A1-07KM,B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KB,B0A1-07LR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A32000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4Z13P,B0A4Z10P,B0A4-07OA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

B0A4- CABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4-07OA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

B0A6- CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A8- GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AT,B0AK-07AY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2,B0AN-07J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries

- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG,B0AO-07II,B0AO-07IH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin

acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat

- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
  - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
  - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P,B0B7-106Q,B0B7-106S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108D,B0B8-107V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21OQ,B0CC0-21OR,B0CC0-21OS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)

  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)

- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions

especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21OQ,B0CC0-21OR,B0CC0-21OS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm

- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin

conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH4- PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH4-21X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4,B0D31-07P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07PB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DB ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DBT300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de peces metàl·liques per a formar un contrafort que suporti l'encofrat d'un mur de formigó.
Ha d'estar composat de les peces següents:
- Pal o pals acoblables, de l'alçària a encofrar
- Tornapuntes, mínim un per pal
- Peces d'esquadra o tirants, per a unir la base del pal amb els tornapuntes
- Acobladors o peces d'unió dels pals
- Piquetes, una per a la base del pal i una altra per a la base de cada tornapuntes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els pals han de tenir les cares i les arestes rectes, sense cops ni deformacions deguts a utilitzacions anteriors.
A dos costats oposats han de portar unes peces en esquadra, ranurades, per a travar els taulers de l'encofrat.
A la cara exterior ha de tenir els mecanismes de subjecció dels tornapuntes.
A l'extrem inferior ha de tenir una base per a la seva fixació al terra.
L'extrem superior ha de permetre acoblar més pals per tal d'incrementar l'alçària.
Els tornapuntes han de ser extensibles, amb mecanismes per a regular amb precisió la seva llargària.
Han de ser rectes, inclús estesos al màxim.
El moviment d'extensió ha de ser suau. Les parts que ho precisin s'han de greixar.
Als seus extrems ha de tenir macanismes per a fixar-lo al pal i a les piquetes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica per al seu muntatge, amb la indicació expressa de les càrregues i dels esforços màxims que pot resistir.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ7- PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ7-0FI5,B0DZ7-0FI6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ8- TUB METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ8-0F7S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F14-06XX,B0F11252,B0F14-06HV,B0F1G2A1,B0F18252,B0F1A-074N,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si

el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F14- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F14-06XX,B0F14-06HV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb

l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-074N,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin

conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GLP,B0FG2-0GX1,B0FG2-0GP5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
- Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
- Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2
- Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments

subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XL0,B1474-0XKX,B1474-0XKY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TY,B1477-07TR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD

773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1478- CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1478-0XLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empra ment previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de

runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1479- CINTURÓ DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1479-0XLG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147B- DISPOSITIU ANTIBLOCADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147B-10MPM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de

calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147I-0XJP,B147I-0XJT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKD,B147J-0XKG,B147J-0XKF,B147J-0XKC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147O- MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147O-10MPA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD

773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Q-0XIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de

runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0XI6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1480- ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de

calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1481- ARNÈS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1481-0NG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1482- BRAÇALET DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1482-0NG6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1483- CAMISA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1483-0XM0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD

773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1485- CINTURÓ DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1485-0NG7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empra ment previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de

runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1487- GRANOTA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1487-0XMA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1488- IMPERMEABLES DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1488-0XLI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de

calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1489- JAQUETA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1489-0NFW,B1489-0NFT,B1489-0NFS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148B- PANTALONS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148B-0XLS,B148B-0XLV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148D- SAMARRETA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148D-0XLQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD

773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B1515- DISPOSITIU ANTICAIGUDA AUTOBLOCADOR PER A SUBJECTAR CINTURÓ DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1515-0MCE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin

danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151D- MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151D-0MCA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151L- XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151L-0M3G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del

trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15A MATERIALS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

B15AB- PROTECTOR REGULABLE PER A SERRA CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15AB-0MCL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels

eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z0 FAMÍLIA 15Z0

B15Z0- CORDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z0-0MDS,B15Z0-0MDU,B15Z0-0MDT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat

- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z501A,B44ZZ01P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B51 MATERIALS PER A TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B511-2YFJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada autoportant de formigó, obtinguda per un procés d'emmotllament.
S'han considerat els tipus següents:
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb pols de marbre i base de poliestirè expandit
- Peça prefabricada de formigó
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces no han de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
La peça de formigó alleugerit ha de tenir una textura oberta a tota la seva superfície.
Si porta pols de marbre, la granulometria d'aquest ha de ser contínua i homogènia.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Sobrecàrrega admissible: >= 2,50 kN/m2
Densitat del poliestirè: >= 25 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sense contacte directe amb el terra.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZA MATERIALS PER A CARENERS

B5ZA0- CARENER DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZA0-0J5R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials i peces especials per a formació de careners de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Carener format amb planxa obtinguda per un procés de laminació

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE
No hi ha normativa de compliment obligatori.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ0- CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ0-0MPC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix: - Planxa de zinc: ± 0,03 mm - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici
La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm
Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: - Canal classe X: >= 16 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: - Canal classe X: >= 16 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: - Canal classe X: >= 18 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: - Canal classe X: >= 20 mm - Canal classe Y: >= 18 mm - Desenvolupament > 400 mm: - Canal classe X: >= 20 mm - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat: - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C
El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir

- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar
Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Símbol del país de fabricació - Referència a la norma UNE-EN 612 - Dades d'identificació: - Desenvolupament de la canal en mm
- Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612 - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Referència a la norma UNE-EN 612 - Tipus de producte
- Tipus de material
Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm - Marca de qualitat, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 607

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ1- GANXO I SUPORT PER A CANAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ1-0NKC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B640- PAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B640-0KVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B641- PLANXA D'ACER PER A TANCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B641-0KVP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B642- PORTA DE PLANXA PREFORMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B642-0KVJ,B642-0KVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-0YX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció: - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
ACER GALVANITZAT:

Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%
Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A2- REIXAT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A2-0JXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils i malla electrosoldada d'acer que formen el reixat.
S'han considerat els tipus següents:
- D'acer galvanitzat
- D'acer pintat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practicada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La unió entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unió amb visos autoroscants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.
Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: >= 350 N/mm2 i <= 950 N/mm2
Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: <=200 N/mm2.
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
- Dimensions de la malla: - malla 25 mm: ± 2,0 mm - 25 mm < malla <= 50 mm: ± 3,0 mm
- 50 mm < malla <= 75 mm: ± 4,0 mm - malla > 75 mm: ± 5,0 mm
- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2
REIXAT D'ACER GALVANITZAT:
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
REIXAT D'ACER PINTAT:
Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4: Malla electrosoldada.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides al plec i, com a mínim: - Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4. - Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1 - Composició química de la colada d'acer. - Qualitat del zenc i massa del recobriment UNE-EN ISO 1461 - Comprovació de la uniformitat del recobriment UNE 7183
Els assaigs que recolzen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat.
OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Sempre que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. UNE-EN 10218-1
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles electrosoldades), UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3,B6B0-1BTM.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
- Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-FGNQ,B712-FGNJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada,

altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a impermeabilització de cobertes:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1
    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques

geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712 LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-FGNQ,B712-FGNJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels gránuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de gránuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir

- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B74 LÀMINES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B740-HHKS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de polièster

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.
S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat

7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Plegabilitat
  - Migració de plastificants
  - Envelliment artificial accelerat
  - Resistència a la percussió
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 13956, segons el tipus de làmina.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B74 LÀMINES DE PVC

B740- LÀMINA DE PVC FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B740-HHKS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de polièster

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66)
- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a

abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.
S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Plegabilitat - Migració de plastificants - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la percussió - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 13956, segons el tipus de làmina.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B751- CAUTXÚ LÍQUID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B751-H3R8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte semifluid per a la formació de revestiments flexibles, apte per a ser aplicat amb brotxa, rodet o per polvorització.
S'han considerat els tipus següents:
- Cautxú líquid per a impermeabilitzacions d'aplicació en fred.
CAUTXÚ LÍQUID:
Es vulcanitza a l'aire per mineralització i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Ha de tenir la consistència adequada per la seva aplicació amb rodet.
Resistència a la temperatura: - 10°C a + 100°C
Resistència als raigs ultraviolats: Bona
Estabilitat química: Resisteix les solucions àcides, No resisteix els olis o greixos
Impermeabilitat a l'aigua (2 bar i 2,5 mm de gruix): Ha de complir
Allargament fins el trencament: >= 300%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
CAUTXÚ LÍQUID:
Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CAUTXÚ LÍQUID:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B752- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B752-0KRR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Emprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
Ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant al que serveix de base.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en

l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ7,B7B1-0KP4,B7B1-0KX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta

- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:

- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)		Conductivitat tèrmica (W/m K)	
en sacs	escaiola	800	escaiola	<= 0,35
	perlita	110-130	perlita	<= 0,052
	mescla en sec	450-500		
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)		<= 0,081	

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3

Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat

7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C23200,B7C25-182E.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-182E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
- Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm + 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C44-0JLJ,B7C44-0JJ6,B7C44-0JNE,B7C40-0JZH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm

- T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
- T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
- T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
- T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C40- FELTRE DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C40-0JZH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C44- PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C44-0JLJ,B7C44-0JJ6,B7C44-0JNE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IYN,B7C93-0IYI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg

- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRH,B7CZ2-0IRB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRH,B7CZ2-0IRB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JB- PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JB-12X6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI,B7JE-0GTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:
+----------+

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3,B7Z0-13F4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z4- PLATINA PER A FIXACIÓ DE LÀMINES IMPERMEABILITZANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z4-0GSC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.

S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix

PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:
Ha de portar un forat per a poder fixar la membrana mitjançant un cargol.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanitzat (Sendzimir): >= 275 g/m2
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. Les platines han d'estar protegides de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZWT,B811-1ZWV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
- Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
- L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia

de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74)

ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYO4,B896-HYAQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-HYB0,B8A1-0P19.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o

modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2G,B8Z6-0P2P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant

disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZK- PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la

brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H694,B965-H695.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm -
Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm -
Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm -
Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm -
Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm -
Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm -
Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: -
Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica -
Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-0HQC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J): 5 mm
    - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant del foc
    - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma:
  - EN 1339 per a les lloses
  - EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H0- AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H0-2MT8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'agregats minerals i lligant bituminós i auditius, de manera que el granulat resti completament recobert per una pel·lícula homogènia del lligant, manipulable a temperatura ambient, d'aplicació en capes de fins a 5 cm de gruix, per a reblert de sots als ferms asfàltics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: Als pots o bidons, sense obrir, en llocs protegits de la intempèrie, entre 5 i 30°C. Temps màxim d'emmagatzematge un any.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Q MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q0- ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q0-H4X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha d'estar protegida amb un tractament protector de l'atac de fongs o d'insectes.
Ha de tenir un envelliment natural de 6 mesos o s'ha d'haver estabilitzat sense tensions.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): 4 <= P <= 6 kN/m3
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Contingut d'humitat (UNE 56-530):
- Zones de l'interior: <= 8%
- Zones del litoral: <= 12%

Coeficient d'elasticitat: Aprox. 15000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 0,5 kN/m2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària: ± 2 mm
- Gruix: ± 2 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U1- SÒCOL D'ALUMINI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U1-H5GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'alumini anoditzat o lacat, comformada amb una plegadora automàtica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents: - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7- SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7-0JAU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

+----------+
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies: - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5% - Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6% - Ortogonalitat: ± 1% - Planor: ± 1,5%
RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAD0-H5X1,BAD0-H5X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa llisa
- Planxa perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.
Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1RPF,BAF4-1RQ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-137W,BAF5-136I,BAF5-136C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

PORTES:

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6 FAMÍLIA AF6

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1VDZ,BAF6-1VDR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat

- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN1- BASTIMENT DE BASE DE 3/4 PER A PORTA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN1-0TZX,BAN1-0TZZ,BAN1-0TX1,BAN1-0TX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN3- BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN3-0U0M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN4- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN4-1YAV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o

balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-0Y4H,BAQ3-0YX1,BAQ3-0YX2,BAQ3-0YX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFR,BAS0-0ZFN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
- Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de

porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
- Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
- Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV2- COMANDAMENT MANUAL AMB TORN I CABLE METÀL·LIC, PER A PERSIANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV2-0Z8I,BAV2-0Z8O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars necessaris per al funcionament de les persianes.
S'han considerat els conjunts d'elements següents:
- Mecanismes d'elevació amb cinta
- Mecanismes d'elevació amb torn i cable
- Guies per a persianes enrotllables d'acer galvanitzat, d'alumini amb o sense cantoneres interiors de PVC
MECANISMES D'ELEVACIÓ MANUAL AMB TORN:
Conjunt d'elements, corró, politja, cable, torn i maneta que formen el mecanisme d'accionament de la persiana.
El corró i la politja han de ser d'acer galvanitzat.
El cable ha d'estar format per fils d'acer galvanitzat i s'ha d'allotjar dins d'un tub de PVC rígid que ha de servir de guia.
El corró ha d'anar proveït de suports en els seus extrems i de coixinets que permetin el seu accionament per mitjà del cable.
El torn ha d'anar galvanitzat en una caixa d'acer galvanitzat.
El corró ha de tenir perforacions que permetin la fixació de la persiana.
Diàmetre del corró: >= 6 cm
Gruix de la paret del corró: >= 0,8 mm
Diàmetre del cable: 3 mm
Diàmetre del tub de PVC: 1,8 cm
Llargària de la maneta: >= 16 cm
Toleràncies:
- Diàmetre del cable: ± 0,1 mm
- Diàmetre del tub de PVC: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegits de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVD- PERSIANA ENROTLLABLE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVD-I6V10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de lamel·les col·locades horitzontalment i enllaçades entre elles.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta roure o sapel·li per a envernissar
- Fusta per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La lamel·la inferior ha de ser més rígida que les altres.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
La lamel·la superior ha de tenir algun element que permeti la seva fixació al corró.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Toleràncies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Toleràncies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES DE FUSTA:
Els requisits de durabilitat de les persianes de fusta són l'aspecte i l'estabilitat dimensional
La fusta utilitzada en persianes ha de ser d'un creixement regular i estar exenta d'alteracions d'origen vegetal o animal.

La unió entre lamel·les s'ha de fer per mitjà de ganxos d'acer galvanitzat que formi cadenes verticals.
Els elements han de ser de gra sensiblement recte al menys en tres quarts de la seva llargària.
En cas de persianes enrollables els nusos no estan permesos.
La lamel·la superior ha de tenir cintes que coincideixin amb les cadenes per a la seva fixació al corró.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
S'admeten feses o fissures no superficials si la seva llargària és inferior al 5% de la llargària de la peça.
No ha de tenir nusos morts ni exfoliacions.
La fusta no pot presentar pudricions ni rastres d'atacs d'insectes.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Separació entre les cadenes verticals: <= 60 cm
Separació de la cadena vertical als costats: <= 15 cm
Nombre de cadenes: >= 2
Toleràncies:
- Alçària de la lamel·la: <= 6 cm
- Gruix de la lamel·la: >= 1,1 cm
- Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- Rectitud de les lamel·les: ± 2 mm/m
- Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: En múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,50 m2: S'han d'amidar 1,50 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la part precisa per arribar fins a l'eix de suspensió.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.
UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC14- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-1LZ6,BC14-1MOR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos

de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TOG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.

Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:

- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig: Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10

BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1	2	1/m2	1,2/m2
	3 fulles		2	3	1,5/m2	1,8/m2
	4 fulles		3	4	2/m2	2,4/m2
	=>5 full		3	5	2,5/m2	3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les

parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
- Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD11-0MDJ,BD11-0MDF,BD11-0MDI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD15- TUB DE PLANXA PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD15-0ME4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada
TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.
Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret: - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior: - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima): - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems: - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3° - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD16-1KA3,BD16-1K9X,BD16-1KA1,BD16-1K9Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels

tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm

- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-0MYU,BD55-0SUD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.

La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
    - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
    - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2D00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament. En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK7,BD5O-0LK2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7E- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7E-1ZQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 25-32-40-50: 0,2 mm. - 63-75-90: 0,3 mm. - 110-125: 0,4 mm. - 140-160: 0,5 mm - 180-200: 0,6 mm - 225: 0,7 mm - 250: 0,8 mm - 280: 0,9 mm - 315: 1,0 mm - 355: 1,1 mm - 400: 1,2mm - 450: 1,4mm - 500: 1,5 mm - 560: 1,7 mm - 630: 1,9 mm - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ1,BD7F-1OJ7,BD7F-1OIR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW2-1KCA,BDW2-1KC5,BDW2-1KC9,BDW2-1KC8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAJ,BDW3-FFAO,BDW3-FFA8,BDW3-FFAA,BDW3BA00,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAJ,BDW3-FFAO,BDW3-FFA8,BDW3-FFAA,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY1- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY1-0LME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY2-1KCP,BDY2-1KCK,BDY2-1KCO,BDY2-1KCN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY3 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3BA00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41-0L3J,BE41-0O0K,BE41-0LHJ,BE41-0LRJ,BE41-0LR2,BE41-0LR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
    - Verificació del nivell sonor
    - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
    - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O48.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid		Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7		1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72		8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
    - Verificació del nivell sonor
    - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
    - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

BE52- CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-0OKI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductos rectangulares de plancha de acero galvanizado en módulos de 2 m.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Sus uniones longitudinales serán machihembradas, y los extremos se realizarán con pliegues de 180°.
Las cuatro caras irán reforzadas con pliegue del tipo "punta de diamante".
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No pueden tener piezas interiores sueltas.
Las superficies internas deben ser lisas.
No contaminarán el aire que circula por su interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Al pormayor y con las correspondientes tiras de unión transversal.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEC HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR

BEC1 HUMIDIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEC1-1GJJ.

Plec de condicions

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEG UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG3-1L3J.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEG UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

BEG3- BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, AMB UNA UNITAT INTERIOR DE TIPUS MURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG3-1L3J.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

BEJ7- FAN-COIL DEL TIPUS MURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ7-1L5J,BEJ7-1L6J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fan-coil de tipus mural per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Carcassa metàl·lica formada per una envoltant de planxa d'acer amb acabat lacat, amb les boques d'entrada i sortida d'aire
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir
Ha de tenir les connexions següents:
- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor
El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
- Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
- Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-0LQJ,BEKJ-0LLJ,BEKJ-0LRJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM7- VENTILADOR CENTRÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM7-0LGJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ventiladors centrífugs de pressió baixa o mitjana.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ventilador ha d'estar format per una turbina impulsora, una cambra envoltant, un motor elèctric per a funcionar en monofàsic o trifàsic, i una bancada.
El motor elèctric impulsa la turbina directament o mitjançant una transmissió per corretges.
La bancada suporta la cambra i el motor, i és l'element de fixació del conjunt.
En fer girar manualment el rodet, aquest ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Pressió	Potència (kW)
3000	baixa	<= 1,10
	mitjana	<= 2,20
6000	baixa	<= 2,94
	mitjana	<= 4,04
10000	baixa	<= 4,04
	mitjana	<= 5,51
15000	baixa	<= 7,35
	media	<= 11,03
20000	baixa	<= 7,35
	mitjana	<= 11,03
25000	baixa	<= 11,03
	mitjana	<= 14,70
30000	baixa	<= 14,70
	mitjana	<= 22,06
35000	baixa	<= 22,06
	mitjana	<= 29,41
40000	baixa	<= 22,06
	mitjana	<= 29,41

Pressió estàtica:
- Pressió baixa: >= 60 mm.c.a.
- Pressió mitja: >= 115 mm.c.a.
Material de construcció: Planxa i perfils d'acer comercial

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats completament muntades, amb embalatges de fusta.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar una sageta ben visible que indiqui el sentit del gir i una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Cabal
- Pressió
- Potència
- Velocitat de gir
- Voltatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- MANÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-0SR1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUE- TERMÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUE-1CJA,BEUE-1L4J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements: - Tipus - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV1-H6EA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV2P15J,BEV2P14J,BEV2P18J,BEV2-0L3J,BEV2-0LPJ,BEV2-0LQJ,BEV2-0L0J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

BEV2- QUADRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV2-0L3J,BEV2-0LPJ,BEV2-0LQJ,BEV2-0L0J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
- Cicles d'obertura/Tancament
- Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV3-HL4J.

Plec de condicions

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 CABLEJAT S'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV41210.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVF- TERMÒSTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVF-0L3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
- Cicles d'obertura/Tancament
- Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW0- ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW0-19VK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW2- SOPORTE PARA CONDUCTOS RECTANGULARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats

per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW5- SUPORT PER A VENTILADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5-0OVZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Suports amb antivibració per a ventiladors centrífugs.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a ventiladors i en cap cas, no han de fer-ne disminuir qualitat ni el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS D'ACER NEGRE

BF15- DERIVACIÓ D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF15-0L5J,BF15-0L3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça en forma de T, amb un tub principal i una derivació a 90°, segons DIN 2615.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els extrems han de ser rectes i la seva secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall esbiaixat.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Tub principal			
DN	Diàmetre exterior (mm)	Gruix de la paret (mm)	Llargària (mm)
6"	168,3	4,5	286
8"	219,1	5,9	356
10"	273,0	6,3	432
12"	323,9	7,1	508

Derivació				
DN	Diàmetre exterior (mm)	Gruix de la paret (mm)	Llargària (mm) (*)	DN (tub ppal.)
3"	88,9	3,2	124	6"
4"	139,7	3,6	130	6"
			156	8"
5"	144,3	4,0	136	6"
			162	8"
			190	10"
6"	168,3	4,5	143	6"
			168	8"
			194	10"
			220	12"
8"	219,1	5,9	178	8"
			200	10"
			230	12"

10"	273,0	6,5	216	10"
			240	12"
12"	323,9	7,1	254	12"

(*) La llargària de la derivació expressa la distància de l'extrem d'aquesta fins a l'eix del tub principal.
Qualitat de l'acer: ST-35 (DIN 1629)
Pressió màxima admissible: <= 40 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF54- TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF54-1JXU,BF54-1JXW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 TUBOS Y ACCESORIOS MULTICAPA

BF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF90-1N7Y,BF90-1N7U,BF90-1N7V,BF90-1N7Z,BF90-1N81.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE

53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2	1,9
			2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal): - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid
- PE-Xb material reticulat per silà - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
- PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BB,BFB6-09B5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A CANONADES

BFQ0 AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DEW,BFQ0-0DEY,BFQ0-0DF2,BFQ0-0DF4,BFQ0-0DCZ,BFQ0-0DGI,BFQ0-0DCY,BFQ0-0L2J,BFQ0-0L3J,BFQ0-0DGY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A CANONADES

BFQ0 AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DEW,BFQ0-0DEY,BFQ0-0DF2,BFQ0-0DF4,BFQ0-0DCZ,BFQ0-0DGI,BFQ0-0DCY,BFQ0-0L2J,BFQ0-0L3J,BFQ0-0DGY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWD- ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWD-2HKO,BFWD-2HKY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han

de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09S0,BFWF-09RV,BFWF-09S1,BFWF-09RW,BFWF-09VD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065I,BFY3-065M,BFY3-065L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04PB,BFYC-04PD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus

- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3A,BFYH-0A42.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG116780.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G56.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13-0G0F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-

Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151512.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1PU1A6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

+----------+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212710.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222710.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG25- CANAL D'ALUMINI PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG25-1PWX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal d'alumíni per a distribució elèctrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal d'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Continuïtat elèctrica: Amb continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Sense aïllament elèctric.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: IP4X
Protecció contra danys mecànics IK07
Retenció de la tapa: Apertura només amb eina.
Temperatura de servei (T): -5 °C <= T <= +60 °C
Fixació de l'adaptador per a preses de corrent amb resistència a l'extracció no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 2 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 50085-2-1:2008 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para montaje en paredes y techos.
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B8J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta
Conductivitat tèrmica: Baixa
Potència de servei: <= 16 kW
FONS LLIS:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-429
Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària
FONS PERFORAT:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-229
Les dimensions han d'expressar-se: Amplària
Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes
Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KWB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUE,BG2P-1KUX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT4,BG2Q-1KTN,BG2Q-1KTI,BG2Q-1KTF,BG2Q-1KT5,BG2Q-1KSU,BG2Q-1KT6,BG2Q-1KSV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VP,BG33-G2VR,BG33-G2SZ,BG33-G30K,BG33-G2VO,BG33-G2WZ,BG33-G2WX,BG33-G2WW,BG33-G2W8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de

resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.
Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W1,BG3I-06W3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-0L3J,BG4L-0L4J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part

integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal.
L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG513L4J.

Plec de condicions

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMOS

BG64 POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG641LLJ.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMOS

BG69- INTERRUPTORES Y CONMUTADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NQ9,BG69-1L4J.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptores y conmutadores para empotrar o montar superficialmente.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá incorporados accesorios embellecedores.
Estará constituido por una base con bornes de conexión, mecanismo de interrupción, de conmutación o de conmutación de cruce, dispositivos de fijación a la caja y accesorios embellecedores de acabado.
Dispondrá de contactos de alto poder de rotura. Este será el indicado en la UNE 20-353.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
El mando de accionamiento será manual. La base y la placa de acabado serán aislantes.
La placa de acabado tendrá un dispositivo de fijación a la base.
Las partes sometidas a tensión no serán accesibles.
Estará protegido contra la penetración de cuerpos sólidos, polvo, agua y de la humedad.
Tendrán que ser resistentes al calor, al fuego y a formar caminos conductores.
Funcionarán correctamente a temperatura ambiente.
Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Tensión nominal: 230 V
Aislamiento (UNE 20-353): Cumplirá
Resistencia mecánica (UNE 20-353): Cumplirá
Resistencia al fuego (UNE 20-353): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El interruptor tendrá de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMOS

BG6D- MARCO PARA MECANISMOS ELÉCTRICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMOS

BG6E- POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6E-1NTM,BG6E-1NTR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMOS

BG6G- TOMA DE CORRIENTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NXQ,BG6G-1NYW.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Enchufes bipolares o tripolares para empotrar o montar superficialmente.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará constituido por una base con bornes de conexión de las fases y placa de cierre aislante.
El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.
Tendrá dos (bipolar) o tres (tripolar) polos. La conexión a tierra tendrá patas laterales para contacto del conductor de protección.
La placa de cierre tendrá un dispositivo para su fijación a la base.
Excepto los dos alvéolos, no serán accesibles las partes que deban estar en tensión.
Los alvéolos tendrán una elasticidad suficiente para asegurar una presión de contacto adecuada.
Los contactos serán plateados o protegidos contra la corrosión y la abrasión.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Tensión nominal: <= 400 V
Aislamiento (UNE 20-315): Cumplirá
Resistencia mecánica (UNE 20-315): Cumplirá
Resistencia al fuego (UNE 20-315): Cumplirá
Temperatura: <= 25°C
Cuando tenga conexión a tierra, se construirá de forma que cuando se introduzca la clavija, la conexión a tierra se establezca antes que la conexión a los contactos que tienen tensión.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El enchufe tendrá marcado de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas. Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMOS

BG6J- SORTIDA DE FILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6J-07O3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sortida de fils de tipus 1, 2, 3 ò 4 i per encastar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGB0-0L3J.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

BGB0- BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGB0-0L3J.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW11000,BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW21000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus

- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW5- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW5-0ASZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris per a bateries de condensadors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a les bateries de condensadors i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'una bateria de condensador.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4,BGWC-09N6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BH1 LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT

BH1D LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH1D5LJJ,BH1D5L3J,BH1D5LTJ,BH1D5L2J,BH1D5A2J,BH1D5S3J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular i cos cilíndric, amb xassís de planxa d'alumini lacat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes o incandescents i per a muntar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum
- Lluminàries sense equip electrònic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals), dispositiu arrencador (si és necessari) i regleta de connexió. Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La carcassa de la lluminària ha de tenir un espai destinat a allotjar l'equip electric auxiliar.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del

sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH22-2LDJ.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

BH22- LLUM DECORATIU MODULAR PER A ENCASTAR AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH22-2LDJ.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-0L3J,BHM2-0L5J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

---

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHN LLUMS PER A EXTERIORS

BHN0- APLIC PER A EXTERIORS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aplics per a exteriors amb làmpades d'incandescència o de fluorescència compactes, per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un cos base de policarbonat sobre el que hi han d'anar muntats els portalàmpades, els balasts (en làmpades de fluorescència), les regletes de connexió i el premsaestopa per a l'entrada de cables, un difusor de vidre texturitzat amb o sense reixa de protecció, i un junt perimetral d'EPDM entre la base i el difusor per a garantir el grau de protecció del conjunt.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
Els conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz

Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-663
Aïllament (REBT): Classe II
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES PER A ENCASTAR:
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- El símbol normalitzat corresponent a la classe II
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilater invertit amb la lletra F al seu interior)
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA

CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QIL,BJ115-0QD8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ183- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ183-0PG9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior

Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,... - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ188-0PMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:

Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-0SFL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ219-0RAJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z3-0RKX,BJ2Z3-L3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32- DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ32-0RLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3E- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3E-0RN8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3F- SIFÓ PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3F-0SJX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71- DIPÒSIT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ71-HL3J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.
DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte
Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ73- MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ73-H5A1,BJ73-H5A2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mecanismes d'alimentació per a dipòsits.
S'han considerat els tipus següents:
- Accionament per flotador
- Accionament per electromagnètic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
El dispositiu ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura, el tancament i la regulació del cabal.
Exteriorment ha d'estar recobert amb una protecció antioxidant. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCIONAMENT PER FLOTADOR:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCIONAMENT ELECTROMAGNÈTIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA2- BESCANVIADOR DE PLAQUES PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB PLAQUES SOLARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA2-AL8J,BJA2-APPJ,BJA2-AL3J,BJA2-AL4J,BJA2-ALEJ,BJA2-ALTJ,BJA2-ALAJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bescanviadors de calor de plaques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Circuit primari: aigua escalfada per mitjà extern

- Circuit secundari: aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de l'aparell escalfador d'aigua
- Sortida d'aigua retorn de l'aparell escalfador d'aigua

Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Pressió màxima de servei de l'acumulador i del bescanviador en bar
- Capacitat en litres
- Número de fabricació

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA5- BESCANVIADOR DE PLAQUES PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB PLAQUES SOLARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA5-HL5J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bescanviadors de calor de plaques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Circuit primari: aigua escalfada per mitjà extern
- Circuit secundari: aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de l'aparell escalfador d'aigua
- Sortida d'aigua retorn de l'aparell escalfador d'aigua

Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Pressió màxima de servei de l'acumulador i del bescanviador en bar
- Capacitat en litres
- Número de fabricació

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA1-26JI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)

- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0L3J,BM16-0L6J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte

quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a seguretat contra incendis:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5
S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
     - Polsadors (marca, model, especificacions)
     - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
     - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)

- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM18- POLSADOR D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0L3J.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM19- SIRENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM19-0SYH,BM19-0L5J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3.
Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
    - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
    - Les gammes de freqüència d'alimentació
    - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
    - La freqüència acústica principal
    - Codi IP segons la norma EN 60529
    - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4E,BM33-0T4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM9 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

BM91- PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91-0L3J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
    - Secció del conductor
    - Material de posada a terra
    - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1- CENTRAL DE SEGURETAT ANTIROBATORI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1-HL0J,BMD1-HL6J,BMD1-HL8J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Font d'alimentació:
- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
    - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
    - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD3- CONTACTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD3-0L4J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Contactes de seguretat.

S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics per a encastar, per a muntar superficialment i per a adherir al vidre
- Contactes de vibració, de mercuri per a adherir al vidre
CONTACTES MAGNÈTICS:
Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.
La sensibilitat de resposta ha de ser constant en una àmplia gamma d'apertures.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
CONTACTES DE VIBRACIÓ:
Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de cinc, coure i níquel que conté l'electrònica, el diode lluminós d'alarma i el receptor.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.
Ha de portar incorporades les connexions.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-6:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 6: Fuentes de alimentación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
    - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
    - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD6- DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD6-0L3J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.

UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDB- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDB-HL3J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.
La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.
El senyal lluminòs ha de ser intermitent.
Ha de portar dos microrruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.
Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-4:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 4: Dispositivos de advertencia.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMP2U0MJ,BMP1-H6XV.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

BMP2 LECTORS DE TARJETES D'ACCÉS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMP2U0MJ.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2 Familia MY1

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0L3J,BMY2-0TBT,BMY2-0TBW,BMY2-0TBV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBC,BN38-0XBL,BN38-0XBG,BN38-0XBE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METAL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN85-0X41.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE3-28LO.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNN BOMBES SUBMERGIBLES

BNN0- BOMBA SUBMERGIBLE PER AIGÜES RESIDUALS AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNN0-3L4J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bombes submergibles per aigües residuals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Motor amb brida per a muntar a la superfície
- Eix de transmissió
- Bomba per muntar-la en immersió, suspesa del motor mitjançant la funda de l'eix de transmissió
- Tub d'impulsió
L'impulsor de la bomba ha de permetre el pas lliure de qualsevol sòlid que hagi entrat per la boca d'aspiració
La boca d'aspiració ha de ser llisa i la d'impulsió ha de tenir brida.
Tensió d'alimentació (trifàsic): 230/400 V
Grau protecció motor: >= IP-44X
Materials:
- Cos: Fosa
- Impulsor: Fosa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: protegides en caixes rígides
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP21- APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP21-2LLJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells de comunicació telefònica o video-telefònica, amb o sense secret de conversa per a muntar a paret.
S'han considerat els tipus següents:
- Comunicació només telefònica
- Comunicació telefònica i recepció de video
- Amb o sense secret de conversa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Poden haver polsadors addicionals
Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deteriorament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.
APARELLS DE COMUNICACIÓ VIDEO-TELEFÒNICA:
Ha d'haver a la base un monitor per a la recepció d'imatge.
El monitor ha de tenir una pantalla de 6" i els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió-desconnexió
- Indicador lluminós de connexió
- Comandament lineal de brillantor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP22- CABLE PER A INTERCOMUNICADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP22-0SLE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
-
CONDICIONS GENERALS:
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
    - Per a cables de parells:
        - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
        - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
        - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
        - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
    - Per a cables de Fibra Òptica:
        - Assaigs de combustió i densitat de fums
        - Tolerància de la secció real dels conductors
        - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
        - Càrrega de ruptura
    - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:

- Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
- Comprovació dels marges d'alimentació
- Comprovació de les prestacions
- Comprovació de la resistència a sobretensions.
- Comprovació del grau de protecció.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP2H- OBREPORTES ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2H-2WWX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Obreportes elèctrics, normals o automàtics, amb o sense palanca de desbloqueig, per a encastar al marc de la porta o per a col·locar superficialment.
S'han considerat les característiques següents:
- Accionament normal.
- Accionament automàtic.
- Amb palanca de desboqueig.
- Sense palanca de desbloqueig.
- Per a col·locar encastats al marc de la porta
- Per a col·locar sobre el marc de la porta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.
Caldrà que l'obreportes sigui adequat al tipus d'instal·lació.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT NORMAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.
OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.
OBREPORTES PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP439L3J,BP434AA0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3S,BP44-1A3N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables

apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Els tubs o espàrrecs roscats de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, una vegada ancorat a la base, el banc quedi a l'alçària requerida en el projecte o per la DF.
Tubs d'estructura principal:
- Diàmetre: 50 mm
- Gruix: 3 mm
Tubs d'estructura horitzontal:
- Diàmetre: 45 mm
- Gruix: 3 mm
Desenvolupament de la planxa: >= 120 mm
Gruix de la planxa: >= 2 mm
La planxa perforada ha d'anar foradada a portell.
Dimensions dels forats arrodonits: 35 x 5 mm
Protecció galvanitzada del conjunt: >= 225 g/m2
Acabat pintat:
- Ha d'anar acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt
Acabat plastificat:
- Ha d'anar amb un acabat plastificat de PVC a tota la superfície
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ12 FAMÍLIA Q12

BQ12- BANC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ12-OSX1,BQ12-0SPS,BQ12-0SX1,BQ12-0SX2,BQ12-0SX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs amb estructura de tubs metàl·lics, seient i respatller continus de planxa perforada o estirada d'acer galvanitzat plastificat o pintat, o d'alumini i suports de tub rodó o de fosa d'alumini.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 PAPERERES

BQ22 PAPERERES MURALS I DE PEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ221030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres de peu:
  - Papereres de planxa desplegada amb suport de tub
  - Papereres de fosa

- Papereres de fosa d'alumini
- Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat
- Papereres de polietilè
- Papereres de planxa d'acer galvanitzat

- Papereres murals:
- Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat
- Papereres de planxa d'acer galvanitzat

PAPERERA DE PLANXA DESPLEGADA:
El cilindre i la base de la paperera han de ser de planxa desplegada d'acer galvanitzat. Ha de dur 3 platines de reforç, una horitzontal a la part superior, una a la inferior i una de vertical per subjectar-la al suport.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA:
El cos ha de ser de fosa amb protecció antioxidant i pintura en pols.
La protecció antioxidant ha de ser homogènia i contínua a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA D'ALUMINI:
La cubeta i la tapa han de ser de fosa d'alumini pintada en pols.
L'estructura ha de ser de perfils d'acer inoxidable.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE ARENAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer inoxidable arenat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE POLIETILÈ:
El cos i la tapa han de ser de polietilè colorejat en massa amb colors blau, verd o groc.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer galvanitzat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 TAULELLS

BQ52- TAULELL DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ52-0TE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.
La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%

LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU3-0TIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU7- MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU7-0TJC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU8- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU8-2RBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real

Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUK- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUK-0TI0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HG-26C2,BR4HG-26C3,BR4HG-26BZ,BR4HG-26C0,BR4HG-26C1,BR435-22N3,BR435-22X1,BR450-23LW,BR450-23X1,BR411-21WG,BR41121X1,BR468-24MH,BR4B5-25RK,BR4BF-25S8,BR4HA-26BJ,BR4E2-25VZ,BR4DG-25NZ,BR4G9-265G,BR4JF-26FN,BR4H2-2697,BR4G2-264H,BR4JG-26GE,BR4BF-25SB,BR493-25EB,BR4D3-25MI,BR4H8-26AL,BR4BL-25SW,BR495-25EE,BR4EC-25XT,BR4BL-25X1,BR4B6-25RL,BR4D3-25MJ,BR4J3-26DV,BR4BF-25SC,BR4BL25X2,BR4D5-25MR,BR49S-25FT,BR4GI-266Z,BR4JM-26I0,BR4JG-26GL,BR4G926X1,BR4GH-266S,BR451-23S2,BR4JG-26GO,BR4JG-26FT,BR416-225L,BR445-235W,BR4J7-26EZ,BR4FR-2633,BR4DK25X1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu

- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR411 FAMÍLIA R411

BR411- ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR411-21WG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR416- ARBUTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR416-225L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR435- GLEDITSIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR435-22N3,BR435-22X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR445- OLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR445-235W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR450- QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR450-23LW,BR450-23X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR451- RHAMNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR451-23S2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de

terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR46 CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

BR468- CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR468-24MH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

BR493- ACHILLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR493-25EB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

BR495- AGAPANTHUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR495-25EE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

BR49S- ASPARAGUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR49S-25FT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4B5- CENTAUREA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4B5-25RK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4B6- CENTRANTHUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4B6-25RL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BF- CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BF-25S8,BR4BF-25SB,BR4BF-25SC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BL FAMÍLIA R4BL

BR4BL- CONVOLVULUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BL-25SW,BR4BL-25X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes

- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a

105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4D3- EUPHORBIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4D3-25MI,BR4D3-25MJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4D5- FARFUGIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4D5-25MR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4DG- GAURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4DG-25NZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4E2- IRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4E2-25VZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EC- LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EC-25XT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta

te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4FR- PARTHENOCISSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4FR-2633.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4G2- PEROVSKIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4G2-264H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a

què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4G9 FAMÍLIA R4G9

BR4G9- PHLOMIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4G9-265G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GH- PISTACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GH-266S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GI- PITTOSPORUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GI-266Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i

mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H2- ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H2-2697.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H8- SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H8-26AL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HA- SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HA-26BJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HG- SEDUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HG-26C2,BR4HG-26C3,BR4HG-26BZ,BR4HG-26C0,BR4HG-26C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J3- TEUCRIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4J3-26DV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J7- TRACHELOSPERMUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4J7-26EZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les

indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JF- VERBENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JF-26FN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al

mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JG- VIBURNUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JG-26GE,BR4JG-26GL,BR4JG-26GO,BR4JG-26FT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor

- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JM- WESTRINGIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JM-26I0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03X- SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K,B06D-0L9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT8,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D,B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M0C1,D060M0B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 ESTRUCTURES

144 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1443Z1BP.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E TIPOLOGIA E

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222142A.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31DD100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió

- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32B ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B300P.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32D ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32DFA03.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de

poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E38 TRAVES I PILARETS

E38B ARMADURES PER A TRAVES I PILARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E38B3000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han

d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E38 TRAVES I PILARETS

E38D ENCOFRAT PER A TRAVES I PILARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E38DD100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al

ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z152T1.

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4435115.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats

i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment

sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B35000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D3 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D3D503.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4F2B58G,E4F265J5.

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

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Pilars
- Parets
- Arcs a plec de llibre o amb maons de pla
- Voltes
- Voltes d'escala
- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No hi ha d'haver fissures.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col.locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

PARETS DE TOTXANA:
No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.
Les cantonades, els brancals, les traves, etc. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
ARC:
Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta.
Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Planor de las cares: ± 10 mm/2 m ; 20 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.
Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.
En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.
La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.
Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.
El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.
Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.
Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.
Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

LLINDA:
La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.
Ha de ser horitzontal.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.
En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.

En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Llargària del recolzament: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 15 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col.locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures de 2,00 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de 2,00 m2 fins a 4,00 m2 com a màxim: Es dedueix el 50%
- Obertures de més de 4,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
ARC O LLINDA AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
m de llargària, amidat per l'intradós, executat segons les especificacions de la DT.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2ZCBP.

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

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm

- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
La solera ha de ser plana i resistent.
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.
Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: + 20 mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612XX11.

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos

- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J1 FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J1AUW0.

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

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

E8 REVESTIMENTS

E87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8741120.

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

Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:

La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E894 PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8942B25.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E936 SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E936ZL0P.

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

Formació de solera amb formigó vibrat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E938 ENCOFRAT PERDUT PER A SOLERES ALLEUGERIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E938P040.

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

DEFINICIÓ:
Subministrament i col·locació de revoltons de polipropilè reciclat com encofrat perdut per a formació de soleres amb càmara d'aire inferior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels revoltons
- Col·locació dels revoltons
CONDICIONS GENERALS:
El pla de recolzament ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Els revoltons han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la beurada de formigó.
Han d'estar col·locades ben alineades en ambdues direccions, de forma que no comportin cap disminució de la secció dels nervis del sostre.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm
- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels revoltons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
Han d'estar col·locats encaixats i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts.
No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la D.T.
Els revoltons han d'estar subjectats adequadament perquè no es moguin durant l'abocada i compactació del formigó, de forma que no flotin a l'interior de la massa de formigó fresc.
S'han de col·locar en el sentit dels eixos de coordenades, avançant d'esquerra a dreta i de dalt a baix.
Els revoltons s'han d'anar encaixant, de forma que dos vores de cada revoltó s'han d'encaixar amb dos vores de revoltons col·locats anteriorment.
Les peces tallades s'han de recolzar sobre maons o ancorar a la paret.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la D.T. i amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E93B ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93BZ11X.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5A DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5A153J.

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210.

Plec de condicions

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210.

Plec de condicions

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV4 Familia EV4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210.

Plec de condicions

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG Familia G

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG116762.

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG Familia G

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151512.

Plec de condicions

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG Familia G

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PU1A6.

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

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG Familia G

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222711,EG21271J.

Plec de condicions

EG Familia G

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21271J.

Plec de condicions

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG Familia G

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222711.

Plec de condicions

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG Familia G

EG6 Familia G6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG641LLJ.

EG Familia G

EG6 Familia G6

EG64 Familia G64

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG641LLJ.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH1D5LJJ,EH1D5BHJ,EH1D5B6J,EH1D5BQJ,EH1D5AQJ,EH1D5S2J,EH61REME.

Plec de condicions

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH1D5LJJ,EH1D5BHJ,EH1D5B6J,EH1D5BQJ,EH1D5AQJ,EH1D5S2J.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4349FJ,EP434AA0.

Plec de condicions

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4349FJ,EP434AA0.

Plec de condicions

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4349FJ,EP434AA0.

Plec de condicions

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

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222U905.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

FQ MOBILIARI URBÀ

FQ2 PAPERERES

FQ22 PAPERERES MURALS I DE PEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ2210X1.

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

Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paparera
- Montatge de la paperera

Papereres collades a paraments:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

Papereres collades al terra:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:
El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.
Ancoratge del tub de suport: >= 15 cm
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:
Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.
Platines de fixació: 25 x 4 mm
PAPERERES COLLADES AL TERRA:
Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:
El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:
La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ MOBILIARI URBÀ

FQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQABXXX1.

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

Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda

- Jocs amb estructura composta

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.

- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR JARDINERIA

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2112.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1471- APARELL D'ANCORATGE (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1471-65NL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de

Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de

Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MY,P1474-65MV,P1474-65MW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LO,P1477-65LG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos

corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1478- CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1478-65NB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a

protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1479- CINTURÓ DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1479-65N8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147A- LÍNIA PER A CINTURÓ DE SEGURETAT, PO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147A-10MPP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos

riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147B- DISPOSITIU ANTIBLOCADOR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147B-10MPN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147H- FAIXA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147H-65NO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147I-FIGA,P147I-FIGE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147K- GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147K-EQDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación

intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQD8,P147L-EQDB,P147L-EQDA,P147L-EQD7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20

de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147O- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147O-10MP9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant
És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147P- ORELLERA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147P-EPWV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit

- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Q-65M3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

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

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1480- ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1480-FK75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1481- ARNÈS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1481-EQEU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1482- BRAÇALET DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1482-65ON.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments

- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1483- CAMISA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1483-EQEE.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1485- CINTURÓ DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1485-65OO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir

les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1487- GRANOTA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1487-EQE5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha

d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1488- IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1488-EQEZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: -

Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc. En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1489- JAQUETA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1489-FIGQ,P1489-FIGN,P1489-FIGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P148B- PANTALONS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148B-EQEK,P148B-EQEN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos

riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P148D- SAMARRETA I ROBA INTERIOR DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148D-EQEQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1512- PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1512-35FA,P1512-35FB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda

d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1516- PROTECCIÓ COL·LECTIVA PER A BASTIDES I/O MUNTACÀRREGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1516-EQFA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1519- PROTECCIÓ DE PROJECCIÓ DE PARTÍCULES INCANDESCENTS AMB MANTA IGNÍFUGA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1519-EQFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la

funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151A- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151A-45RC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les

adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151C- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB CABLE FIADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151C-65M0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 -

1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151F- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB FUSTA D'OBERTURES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151F-483P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir

els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151G- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB LÍNIA DE SEGURETAT PER A CINTURONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151G-49AL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P154 PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL

P1541- PROTECCIÓ AMB MAMPARA PLEGABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1541-EQFG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i

muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15A PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

P15A3- CINTURÓ PORTAEINES (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15A3-EQFO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15A PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

P15A6- GANXO DE GRUA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15A6-EQFR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15A PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

P15A8- PROTECTOR REGULABLE PER A SERRA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15A8-35FF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15A PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

P15AE- VENTOSA DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15AE-EQFT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15B PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

P15B3- EQUIP DE CONNEXIÓ A TERRA, INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15B3-EQFZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15B PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

P15B4- ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15B4-EQFX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones

d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15B PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

P15B5- PANTALLA AÏLLANT, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules

incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z0- BRIGADA DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z1- SENYALER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera,

calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-HYWW,P2146-DJ38,P2146-DJ3T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin

(transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-8GX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2R.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-I226.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa

- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2243- REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2243-53A9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252- ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-549R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades

o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè: - Zona de transició: < 3 mm - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)
Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el

gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per

material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P241-VGU0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P242- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P242-VGU5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSS6,P2R4-HK0Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi

transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I69.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU1Z,P2RA-EU3W.

Plec de condicions

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les

especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I1V2,P312-TS4D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12

article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-I2XR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P352-M1IW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI

ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4537- FORMIGONAMENT DE BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4537-LW4N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder

verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P5 COBERTES

P53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

P534- COBERTA AMB PLANXES CONFORMADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P534-4SX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant plaques o planxes de perfils diversos.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades sobre corretges
S'han considerat els materials següents:
- Plaques conformades d'acer ancorades sobre corretges.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
Per a la coberta de plaques de color, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les esquenes d'ase i les vores han de quedar alineades longitudinalment.
Les plaques han d'estar alineades o desplaçades una onda o un nervi, respecte a les inferiors, en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
S'han de respectar els junts estructurals.

Totes les fixacions han d'estar a la part alta de les ondes o dels nervis i han de portar una volandera tova d'estanquitat, una volandera metàl·lica i un suport d'onda o de nervi. Els ganxos d'ancoratge, a més, han de dur una femella.
Les plaques alternades en ambdós sentits han de portar una fixació amb anella de seguretat.
Els cavalcaments laterals entre plaques han de quedar protegits del vent dominant.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
En les plaques ancorades sobre corretges, els ganxos d'ancoratge s'han de col·locar al costat de la corretja més propera al carener.
Volada en el ràfec: >= 5 cm
- Plaques fibrociment NT o d'acer: <=35 cm
Volada en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 5 cm
Distància entre les anelles de seguretat:
- Plaques de polièster o fibrociment: <= 200 cm
- Plaques d'acer: <= 500 cm
Cavalcament entre plaques:
- Sobre la placa inferior en el sentit del pendent (segons el pendent i la zona ha de complir la NTE-QT): - Perfil ondulat gran o nervat: 15 - 20 cm - Perfil ondulat petit o grecat: 10 - 15 cm
- Sobre la placa lateral: - Perfil ondulat: >= un quart d'onda - Perfil nervat o grecat: >= la part superior del nervi
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de plaques: ± 30 mm
- Alineació entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Alineació entre les plaques d'una filada: ± 20 mm
- Cavalcament: - 20 mm
PLAQUES D'ACER:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Hi ha d'haver-hi punts de fixació a cada creuament amb les corretges.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
Separació entre punts de fixació
Sobre corretges intermitges i d'aiguafons: <= 33 cm
Sobre corretges de ràfec i carener: <= 25 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació de les plaques es farà de ràfec a carener i en sentit contrari al del vent dominant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P54C- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P54C-WHOM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z3 ENTRAMATS I ENLLATATS

P5Z30- ENLLATAT AMB LLATES DE FUSTA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z30-FJSS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'enllatat de perfils de fusta de pi col·locats separats entre sí una distància de 10 a 50 cm, per a suport d'un tauler o d'una cobertura.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre solera de formigó collades amb morter
- Sobre solera de formigó fixades mecànicament a tacs de fusta embeguts en el formigó.
- Sobre envanets collades amb morter
- Sobre corretges fixades mecànicament
- Sobre tauler o fusta fixades mecànicament
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Col·locats amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport
Col·locats amb fixacions mecàniques sobre solera de formigó:
- Replanteig i fixació dels tacs en el suport, abans d'abocar el formigó de la solera
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces als tacs
CONDICIONS GENERALS:
Les llates s'han de col·locar amb la cara major recolzada sobre el suport.
Han de quedar alineades i paral·leles entre elles.
Toleràncies d'execució:
- Junts entre llates: ± 5 mm
COL·LOCACIÓ DE LES LLATES SOBRE SOLERA AMB MORTER:
A les cares laterals han de portar claus d'acer galvanitzat de 30 mm de llarg, per a facilitar l'adherència del morter.
Hi ha d'haver morter en els dos costats de la llata, de manera que els claus quedin totalment recoberts pel morter.
El morter ha d'omplir l'espai entre la llata i el suport.
Penetració del clau: >= 15 mm
Separació entre claus: <= 20 cm
COL·LOCACIÓ DE LES LLATES SOBRE ENVANETS DE SOSTREMORT AMB MORTER:
La llata ha d'anar encastada dins d'un queixal en l'envanet, d'una fondària igual a la meitat de l'alçària de la llata, com a mínim, que ha de quedar reblert de morter.

COL·LOCACIÓ SOBRE CORRETGES O CABIRONS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les llates han d'anar fixades amb claus d'acer galvanitzat.
Les fixacions han de quedar sobre l'element de suport.
S'han de col·locar alineades a tocar i recolzades sobre tres cabirons, com a mínim.
Els junts entre llates han d'estar sobre l'eix dels elements de suport i alternats.
Junts entre llates: 1 cm
Separació entre fixacions: <= 50 cm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE TAULER:
Les llates han d'anar fixades amb claus d'acer galvanitzat.
Penetració del clau: >= 15 mm
Separació entre claus: <= 20 cm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Els tacs de suport han de quedar embeguts en el formigó, amb la superfície superior enrasada amb la de la solera.
Les llates han d'anar fixades amb claus d'acer galvanitzat.
Les fixacions han de quedar sobre l'element de suport.
Els junts entre llates han d'estar sobre l'eix dels elements de suport i alternats.
Junts entre llates: 1 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
En els elements col·locats amb morter, si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans.
En la col·locació dels tacs embeguts en formigó, aquests s'han de lligar per a que mantinguin la seva posició durant el procés de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZA CARENERS

P5ZA3- CARENER DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZA3-5226.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de carener amb peces de materials diversos.
S'han considerat els tipus següents:
- Carener de planxa metàl·lica col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener de pissarra amb banda de xapa de zinc, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de carener amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
CARENER:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces de la vessant.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
CARENER DE PLANXA FIXAT MECÀNICAMENT:
El carener de planxa de zinc, coure o alumini s'ha de fixar amb claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats. El carener de planxa de plom s'ha de col·locar mitjançant claus clavats a la part superior.
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.
Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.
En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany. Les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
Els junts alçats longitudinals de la vessant de la coberta han de quedar abatuts i aplanats en la zona en contacte amb el carener en una amplària de 25 cm.
El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.
Els tapajunts han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.
Els trams de tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigues, juntament amb les grapes d'ancoratge.
Disposició de l'element:
- Cavalcaments: - Planxa Zinc o coure: >= 5 cm - Planxa plom: >= 2,5 cm
- Distància entre punts de fixació: - Planxa Zinc o coure: >= 50 cm - Planxa plom: >= 20 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Separació entre grapes d'ancoratge: <= 30 cm
Junts transversals: Llargària de cavalcaments per al plec
- Plec planxa superior: >= 80 mm
- Plec planxa inferior: >= 45 mm
- Plec planxa lateral: >= 35 mm
Doblec de l'extrem de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm
Cavalcament entre peces del tapajunts: >= 100 mm
Llargària dels trams del tapajunts: <= 2 m
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Separació de les patilles d'ancoratge en els extrems: >= 10 mm
Distància entre els junts consecutius (planxa de plom): <= 150 cm

CARENER DE PISSARRA:
Les lloses de pissarra han de quedar fixades als llistons del carener i a la planxa de zinc que ha de passar per sota.
La planxa de zinc ha de ser contínua per sota les lloses de pissarra.
Les pissarres han de cobrir la xapa completament. Les lloses d'ambdós faldons han de quedar col·locades a tocar.
Cavalcament entre planxes: >= 50 mm
Volada de la llosa de pissarra respecte de la xapa de zinc: >= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CARENER I SUPORT DE CARENER:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

P5ZB3- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZB3-I07I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-10LX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:

El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ1- CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-52DK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6128- PARET DE MAÓ MASSÍS MANUAL AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6128-7BX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni

cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P63B- TANCAMENT VERTICAL AMB PANELL SANDVITX D'ACER AMB AÏLLAMENT INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P63B-6WXW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640- PORTA PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P640-423O,P640-423R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641- TANCAMENT DE PLANXES D'ACER, EN SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P641-423N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P655- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P655-8KB6,P655-8KEQ,P655-8K9X,P655-8KB7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A2- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A2-4IX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A3- REIXAT DE PANELLS DE MALLA D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A3-FAX1,P6A3-FAX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

P721- MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P721-5QHV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P75 MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC AUTOPROTEGIDES

P750- MEMBRANA DE LÀMINES DE PVC RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P750-HXUD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina resistent a l'intempèrie
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
- Col·locada amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana no adherida en cobertes:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 10 mm
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir.
S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació.
Nombre de fixacions (alçada edifici < 8 m):
- En la zona interna: >= 3 unitats/m2
- En les vores: >= 6 unitats/m2
Separació entre línies de fixacions: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Característiques del suport:
- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30°C.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:
- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred
- Soldadura en calent: fusió del material en aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P780- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PASTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P780-H4X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització de paraments d'obra mitjançant cautxú líquid, prèvia imprimació específica
- Impermeabilització de paraments amb polímer en dispersió aquosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB CAUTXÚ LÍQUID:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C.
Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLÍMER:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C i una humitat relativa no superior a 80%.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-8D35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les

definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5U,P7B1-6Q5K,P7B1-6QX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DD6I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C41- AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C41-DIE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-5OLS,P7C45-5OLN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C47- AÏLLAMENT AMB PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C47-DEVW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F7I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P812- ARREBOSSAT PROJECTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P812-6FBR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola

existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
- Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-95X8,P83EC-95XI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EJ- FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT I PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EJ-9TUN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.

Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JO4,P846-9JN9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el

perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84N- FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT EN CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84N-A82B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84O- REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84O-AHFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89F- PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89F-4VW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8W,P89I-4VX1,P89I-4V8V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A1- ENVERNISSAT D'ELEMENT DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A1-KMU9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A2- ENVERNISSAT D'ESTRUCTURA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A2-IBPR,P8A2-HYMR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A3- ENVERNISSAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A3-I7K1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B1- HIDROFUGAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B1-60X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8JC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CORONAMENT DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8JC-I89J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

P8K ESCOPIDORS

P8K7- ESCOPIDOR AMB MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K7-465G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de maó col·locat a sardinell, collat amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR CERÀMIC:
Sortint dels maons: >= 2 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P923- SUBBASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P923-3EDG.

Plec de condicions

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8E,P92A-DX89.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda

diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-IDY4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-LP9J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-ICEK,P966-H97L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D3- PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA NATURAL AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D3-35X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajoles o de toves de ceràmica natural.
S'han considerat els paviments següents:
- Paviment de rajola ceràmica fina col·locada a truc de maceta amb morter
- Paviment de toves ceràmiques mecàniques o manuals, col·locades a truc de maceta amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Humectació de la superfície
- Reblert dels junts
- Neteja de paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
RAJOLA CERÀMICA:
Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm
TOVES:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb morter de ciment.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: - Toves mecàniques: ± 1 mm - Toves manuals: ± 2 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua

del morter.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
RAJOLA:
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-36X1,P9D5-36X3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMU5,P9E1-I224.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juntsl laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F4- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F4-DMJ7.

Plec de condicions

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-DVV5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:

- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:

Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).

En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U3- SÒCOL D'ALUMINI, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U3-HADY.

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

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar a tocar.

Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabó.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.

El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U8- SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U8-4ZX2,P9U8-4ZX1.

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

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP5B,P9Z3-DP4W.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD0-H8X1,PAD0-H8X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF8- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF8-7EP6,PAF8-7XX2,PAF8-7XX3,PAF8-7XX4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5TL2,PAF9-5XX1,PAF9-5XX2,PAF9-5TCG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFA- TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFA-7QR3,PAFA-7QC2,PAFA-7QX9,PAFA-7XX8,PAFA-7XX9,PAFA-7R3R,PAFA-7QX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFF- PORTA EXTERIOR PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFF-5TU7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN0- BASTIMENT DE BASE DE 3/4 PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN0-36U9,PAN0-36UP,PAN0-36X1,PAN0-36X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN2- BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN2-36WI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN3- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN3-85VG,PAN3-85SF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2

- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN5- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN5-7ZE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ5-37JH,PAQ5-37X1,PAQ5-37X2,PAQ5-37X3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV1- COMANDAMENT MANUAL AMB TORN I CABLE METÀL·LIC, PER A PERSIANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV1-4WCM,PAV1-4WCA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements auxiliars col·locats a l'obra necessaris per al funcionament de les persianes.
S'han considerat els conjunts d'elements següents:
- Mecanismes d'elevació manual amb cinta
- Mecanismes d'elevació manual amb torn
- Guies per a persianes enrotllables, d'acer galvanitzat, d'alumini amb o sense cantoneres interiors de PVC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Mecanismes d'elevació manual:
- Replanteig de caixetins, suports i regates
- Obertura de forats, regates, etc. per a col·locar els mecanismes
- Fixació dels suports del corró
- Col·locació del corró i tots els mecanismes d'elevació
- Subjecció de la persiana al corró
- Tapat de forats, regates, etc.
- Neteja
MECANISMES D'ELEVACIÓ MANUAL AMB TORN:
Ha d'estar col·locat de manera que funcioni correctament.
L'accionament ha de permetre pujar i baixar la persiana, i fixar-la en qualsevol posició.
El bombo ha d'estar en posició horitzontal i ha de ser accessible.
El bombo ha d'estar fixat als paraments laterals de la caixa de persiana per mitjà de brides.
El torn i la guia del cable han d'estar situats a la mateixa vertical de la politja del bombo, paral·lels al bastiment i encastats al parament.
Alçària del torn respecte al paviment: 80 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Verticalitat entre els bombos i la politja: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar desperfectes ni obstacles que dificultin el moviment dels mecanismes, o de la persiana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MECANISMES D'ELEVACIÓ MANUAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAVA- PERSIANA ENROTLLABLE DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAVA-I7WP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de lamel·les enllaçades entre sí horitzontalment, col·locades entre guies i subjectades a un corró que permet aixecar-les.
S'han considerat els tipus de persianes següents:
- Persianes enrotllables de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les persianes en conjunts preparats per a muntar
- Introducció de les persianes a les guies
- Subjecció al corró
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
La persiana, el corró i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la persiana estigui desenrotllada.
Ha d'estar fixada al corró per mitjà de grapes.
A la lamel·la inferior hi ha d'haver dos tacs com a topalls.
Penetració de la persiana tancada
a l'interior de la caixa de la persiana: >= 10 cm
Franquícia entre la persiana i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat de les cadenes: ± 1 mm
- Franquícia entre la persiana i les guies: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.
Previament han d'estar muntades les guies i els mecanismes d'elevació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PERSIANES DE FUSTA I PERSIANES DE PVC:
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: En múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,50 m2: S'han d'amidar 1,50 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la la dimensió necessària per a arribar a l'eix de suspensió.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAVH- PERSIANA REPLEGABLE HORITZONTALMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAVH-I6X1,PAVH-I6X2,PAVH-IXX1,PAVH-IXX2,PAVH-AHX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de lamel·les replegables horitzontalment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES I GELOSIES PRACTICABLES:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC6Z,PB70-HC70,PB70-HC75,PB70-HC77,PB70-HCX1,PB70-HCX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:

Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1D- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-9OSC,PC1D-9PHX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície

del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-5COE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD15- BAIXANT AMB TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD15-78QI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD17- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD17-4740.

Plec de condicions

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

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD19- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD19-4L3J,PD19-49LM,PD19-49LO.

Plec de condicions

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-5L3J,PD31-568U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD54- BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-72L2.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43CZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara

ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50UI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la

construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD781- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-WBP8,PD781-WBOC,PD781-WBOD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguerón amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD79- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD79-ELX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguerón amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El claveguerón no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm

La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7A- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7A-EUUY.

Plec de condicions

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

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7D- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE POLIPROPILÈ, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7D-CONE,PD7D-CSUD,PD7D-HLSJ.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE41-3L6J,PE41-38W8,PE41-3LHJ,PE41-3LBJ,PE41-3LB2,PE41-3LB3.

Plec de condicions

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

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris
CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-490G.

Plec de condicions

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

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent

- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
- Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
- Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

PE54- CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-35DU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducto para transporte de aire en instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Conductos metálicos suspendidos del techo
- Conductos metálicos suspendidos de la pared

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Conductos metálicos:
- Colocación de los soportes para los conductos
- Colocación de los conductos uniéndolos con tiras

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante. El conducto colocado resistirá los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire y a las vibraciones que se puedan producir durante el funcionamiento.
Las partes del conducto que se hayan de manipular, serán accesibles.
Todos los componentes que conforman el conducto serán compatibles entre si. Por este motivo, se usarán los accesorios suministrados por el mismo fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.
No se transmitirán esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte.
El sistema de soporte no debilitará la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no será nunca inferior a 1:4.
Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.
Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.
El conjunto acabado será estanco a la presión de trabajo.
CONDUCTOS METALICOS:
Las uniones entre conductos se realizarán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto y se engatillarán, haciendo un pliegue, en cada conducto.
Si la presión de trabajo del conducto es <= 50 mca, el soporte se unirá a las paredes del conducto con tornillos autorroscantes, o con remaches.
Si la presión es superior a 50 mca, en conductos suspendidos del techo, se unirán los brazos del soporte por debajo del conducto mediante un perfil angular sobre el cual quedará apoyado.
La distancia entre soportes será menor o igual a 3 m. En conductos suspendidos de la pared, la unión se realizará por puntos de soldadura.
El soporte del conducto quedará empotrado en la pared o en el techo, en función de donde esté situado, en cada caso.
Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá
Distancia máxima permitida entre soportes verticales:
- Para conductos de hasta 2 m de perímetro: =< 8 m
- Para conductos de perímetro superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje y las uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Los conductos se inspeccionarán y limpiarán antes de su colocación. Se tendrá precaución de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie instalada según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTOS METALICOS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEG6-5L3J.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEG6- BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS MURAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEG6-5L3J.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

PEJ8- FAN-COIL DEL TIPUS MURAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEJ8-6L5J,PEJ8-6L6J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fan-coils de tipus mural, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
- Control de la situació dels fan-coils
- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK4- COMPORTA DE REGULACIÓ CIRCULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK4-ALLJ,PEK4-AL2J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-38GJ,PEKK-38MJ,PEKK-3LLJ,PEKK-3LRJ.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

PEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-38GJ,PEKK-38MJ,PEKK-3LLJ,PEKK-3LRJ.

Plec de condicions

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

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM5- UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM5-9L4J.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Recuperador entálpico o unidad de ventilación con recuperador entálpico, colocados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en su emplazamiento definitivo
- Unidad de ventilación con recuperador entálpico:
    - Conexión al conducto
    - Conexión a la red eléctrica
    - Conexión al termostato y otros mandos, en su caso
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar sólidamente fijado en su lugar de emplazamiento.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará conectado al conducto al que da servicio. La unión con el conducto será estanca.
El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para poder extraer y manipular el filtro, y hacer el mantenimiento general del aparato.
No se transmitirán esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación.
El aparato deberá funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR ENTÁLPICO:
Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.
Las puertas de acceso a los filtros y ventiladores abrirán y cerrarán correctamente. Se ajustarán con el marco, y serán estancas al aire.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
No se forzarán los tubos ni las bocas de conexión hasta que no se proceda a su unión.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
Los accesorios del equipo como válvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.
La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio deben estar hechas por personal especializado.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR ENTÁLPICO:
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:2008 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Verificación que las vibraciones no se transmiten al conducto.
- Verificación que los elementos de sujeción tienen la misma resistencia que la exigida al ventilador.
- Control específico de los ventiladores:
    - Control de la situación de los ventiladores
    - Verificación de la no existencia de ruidos anormales
    - Actuación elementos de control (si hay)
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control específico de los ventiladores:
    - Comprobación del funcionamiento del motor, consumo (A) sentido de giro, velocidad (m/s), caudal (m3 /s), ruido (dBA)
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todas las unidades de ventilación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM9- VENTILADOR CENTRÍFUG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM9-DLGJ.

Plec de condicions

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

Ventiladors centrífugs muntats sobre bancada i caixes amb ventiladors centrífugs amb àleps endavant i àleps a reacció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
VENTILADOR CENTRÍFUG:
- Fixació del ventilador a la bancada amb suports antivibratoris
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient.
VENTILADOR CENTRÍFUG:
El ventilador s'ha de fixar amb suports elàstics mitjançant els forats existents a la base de la bancada.
Les connexions d'aspiració i d'impulsió han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores. La d'aspiració ha de ser resistent a la depressió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEP ELEMENTOS PARA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN ARTIFICIAL

PEP6- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEP6-8FV3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal
CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUE- TERMÒMETRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUE-6L3J,PEUE-6L4J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I

VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1 Familia EV4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-H9X2.

Plec de condicions

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1 Familia EV4

PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-H9X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV3- COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV3-HL4J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV4- CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV4-6LPJ.

Plec de condicions

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
        - Lectures
        - Actuacions dels elements
        - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV5- ELEMENT DE MESURA PER A REGULACIÓ ELECTRONICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV5-HL3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectat a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-P15J,PEVB-P14J,PEVB-P18J.

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

PEVB- SONDA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-P15J,PEVB-P14J,PEVB-P18J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVC- TERMÒSTAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVC-SL3J,PEVC-0L3J,PEVC-0L7J,PEVC-ELKJ,PEVC-ELTJ,PEVC-3L3J,PEVC-3L5J,PEVC-3LPJ,PEVC-3LQJ,PEVC-3L0J.

Plec de condicions

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat

de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
    - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
        - Lectures
        - Actuacions dels elements
        - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF15- DERIVACIÓ D'ACER NEGRE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF15-3L5J,PF15-3L3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament que per als de diàmetre inferior a 30 cm (tubs <= 12") ha de ser de grava o sorra amb un gruix mínim de 15 cm; per a tubs de diàmetres superiors, el llit de recolzament ha de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de

passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF51- TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF51-6RXG,PF51-6RXA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF9 TUBOS Y ACCESORIOS MULTICAPA

PF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF90-HPF4,PF90-HP3J,PF90-HPFG,PF90-HPFH,PF90-HPFJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW3H,PFB4-DW3L.

Plec de condicions

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFM ACCESSORIS DE MUNTATGE

PFM4- MANIGUET ANTIVIBRATORI D'EPDM AMB ROSCA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFM4-8G5B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3LJR,PFQ0-3LN5,PFQ0-3LN7,PFQ0-3LN9,PFQ0-3KSV,PFQ0-3KSW,PFQ0-3KSU,PFQ0-3L2J,PFQ0-3L3J,PFQ0-3LP3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7J.

Plec de condicions

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E30M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG27- CANAL D'ALUMINI PER ADAPTACIÓ DE MECANISMES AMB ADAPTADOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG27-7L3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellació
- Tall en els canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm

- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4CLP.

Plec de condicions

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

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.
Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.
Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHS,PG2N-EUFX,PG2N-EUGB,PG2N-EUGL,PG2N-EUHT,PG2N-EUH7,PG2N-EUHU,PG2N-EUH8,PG2N-EUHM.

Plec de condicions

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2O-6SXE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T00,PG2P-6SZ7.

Plec de condicions

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la

canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33 Familia G31

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E43V,PG33-E43Y,PG33-E68J,PG33-E4CE,PG33-E6CT,PG33-E6N7,PG33-E6E1,PG33-E6E2,PG33-E6E5,PG33-E6CH.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33 Familia G31

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E43V,PG33-E43Y,PG33-E68J,PG33-E4CE,PG33-E6CT,PG33-E6N7,PG33-E6E1,PG33-E6E2,PG33-E6E5,PG33-E6CH.

Plec de condicions

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CP,PG3B-E7CH.

Plec de condicions

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DL3J,PG4B-DL4J.

Plec de condicions

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 APARELLS DE MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG51-564J.

Plec de condicions

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMOS

PG6A- INTERRUPTOR COLOCADO EMPOTRADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6A-6L3J.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMOS

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-7L4J.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMOS

PG6K- POLSADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6K-7L0J,PG6K-7LLJ.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMOS

PG6O- TOMA DE CORRIENTE, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-7L4J,PG6O-77O2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Enchufes bipolares o tripolares con o sin conexión a tierra, empotrados o montados superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.
Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.
Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
El enchufe instalado, cumplirá las especificaciones de la MI-BT-024.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMOS

PG6S- SORTIDA DE FILS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6S-486O.

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Sortida de fils, encastada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGB0-4L3J.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

PGB0- BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGB0-4L3J.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3B8.

Plec de condicions

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614N.

Plec de condicions

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

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE2- INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE2-8L4J.

Plec de condicions

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

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estuctura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE5- MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-HL3J.

Plec de condicions

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

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DB3J,PHQE-CL4J,PHM2-DB5J,PHQE-CL5J,PH22-AL5J,PHB3-IL4J,PHB3-HLSJ.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH22-AL5J.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH22- APLIC PER A EXTERIORS AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH22-AL5J.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LUMINARIAS ESPECIALES

PHB3- LUMINARIA ESTANCA CON LEDS, MONTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-IL4J,PHB3-HLSJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Luminaria estanca, montada superficialmente.
Se han considerado los siguientes tipos de luminarias:
- Luminarias para tubos fluorescentes de doble casquillo
- Luminarias con lámparas LED
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente en el techo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado y colocación de las bombillas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la fijada en la DT.
MONTADA SUPERFICIALMENTE AL TECHO:
Ha de quedar fijada sólidamente, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante.
Estará conectada a la red de alimentación eléctrica y a la línea de tierra.
No se han de transmitir esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables)y la luminaria.
Los tubos fluorescentes han de quedar alojados en los portalámparas y en contacto con estos.
Los cables han de entrar en el cuerpo de la luminaria por los puntos previstos por el fabricante.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación y conexionado de la luminaria ha de seguir las instrucciones del fabricante.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que ha de ser aprobado por la DF
Hay que comprobar que las características técnicas del aparato corresponden a las especificadas en el proyecto.
Todos los elementos han de ser inspeccionados antes de su colocación.
Su instalación no ha de alterar las características del elemento.
Hay que comprobar la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.
Las conexiones eléctricas hay que hacerlas sin tensión en la línea.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como los embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
Se incluye en la partida de obra el suministro y la colocación de las lámparas.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación de la correcta instalación de las luminarias.
- Control visual de la instalación (linealidad, soportes).
- Verificar el funcionamiento del alumbrado, comprobando la correcta distribución de la encendida y el equilibrado de fases, si es el caso.
- Medir niveles de iluminación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control visual y se verificará el funcionamiento de toda la instalación.
Se comprobará el equilibrado de fases, si es el caso, de forma aleatoria en puntos con diferente distribución.
Se medirán los niveles de iluminación en cada local de características diferentes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DB3J,PHM2-DB5J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHN0- APLIC PER A EXTERIOR, COL·LOCAT

Plec de condicions

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

Aplics per a exteriors amb làmpades halògenes, incandescents o fluorescents no integrades (sense equip incorporat).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Aplics muntats superficialment
- Aplics encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-CL4J,PHQE-CL5J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BTE,PJ117-3BM2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CXY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ181- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ181-3DY0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-3YKM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ219-3SFY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z3-3ECL,PJ2Z3-3L3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ32- DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ32-3EH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3D- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3D-3FKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3F- SIFÓ PER A AIGÜERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3F-3FPX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ40- ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ40-HA26,PJ40-HA2B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:

- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

PJ64- FILTRE D'AIGUA AUTONETEJANT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ64-9F8J.

Plec de condicions

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

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.
Filtres dels tipus següents:
- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de polièster muntats entre tubs
- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Muntat entre tubs:
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
MUNTAT ENTRE TUBS:
Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.
La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ71- DIPÒSIT PER A AIGUA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ71-HL3J.

Plec de condicions

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

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA4- BESCANVIADOR DE PLAQUES PER AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB PLAQUES SOLARS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJA4-CL5J.

Plec de condicions

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

Instal·lació d'intercanviadors de producció d'aigua calenta sanitària
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites i els junts es resoldran amb material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua
Entre la vàlvula de seguretat i l'interacumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM1- ARMARI METÀL·LIC PER INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR D'AIGUA, MUNTAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM1-H9XR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armari metàl·lic amb porta, per a instal·lació de comptador d'aigua, muntat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del armari corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-9EFB.

Plec de condicions

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HL3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS6-9EEI.

Plec de condicions

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA1-92K7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.

Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6L3J.

Plec de condicions

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

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM- PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM-HBBE.

Plec de condicions

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

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSS- VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSS-HBBN.

Plec de condicions

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJST- VÀLVULA DE RENTAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJST-HBID.

Plec de condicions

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-3PMJ.

Plec de condicions

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

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM15- DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-4L0J,PM15-4L6J.

Plec de condicions

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

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM17- POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-3L3J.

Plec de condicions

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

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector

- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst).
Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM18- SIRENA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM18-3L5J,PM18-3L4J.

Plec de condicions

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

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst).
Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3Y,PM32-DZ48.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM90- COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM90-HL3J.

Plec de condicions

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

Aparells de mesura col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'aparell ha de quedar subjectat sòlidament i connectat a la xarxa de terres.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm, per facilitar la lectura.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 70 cm com a mínim, per facilitar la lectura.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM93- PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM93-BL3J.

Plec de condicions

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

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat sobre sòcol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres
Muntat sobre sòcol:
- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol
- Connexió a la xarxa de terres
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm
MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports: >= 700 mm
MUNTAT SOBRE SÒCOL:
El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del conductor de baixada:
  - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD2- CONTACTE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD2-4L4J.

Plec de condicions

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

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics encastats i muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Contactes magnètics:
- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels forats corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment
Contactes de vibració:
- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
CONTACTES MAGNÈTICS:
El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida.
L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats, amb la distància entre ambdos especificada a la documentació tècnica del fabricant.
Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament o porta.
Si son muntats superficialment, la placa base pot fixar-se sobre l'objecte mitjançant adhesius o visos.
CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:
El detector s'ha d'adherir al vidre amb adhesius de dos components.
Temperatura ambient admisible: 0° - 50° C
Radi d'acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONTACTES MAGNÈTICS:
Per aconseguir la correcta alineació del imant en relació al interruptor, s'utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.
Es seguiran les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD4- DETECTOR D'INFRAROIG PASSIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD4-3L3J.

Plec de condicions

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

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD6- CENTRAL DE SEGURETAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD6-HL0J,PMD6-HL6J,PMD6-HL8J,PMD6-HLPJ.

Plec de condicions

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

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD7- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD7-HL3J.

Plec de condicions

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

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMP INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP2-U0MJ,PMP1-HC2D.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMP INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

PMP1- CONTROL D'ACCESSOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP1-HC2D.

Plec de condicions

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

Conjunt d'elements per al control d'accessos.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equip de control:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Tarja de memòria:
- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Lector de targetes:
- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament

Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Gravador:
- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica

Convertidor:
- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
LECTOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
GRAVADOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
CONVERTIDOR:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMP INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

PMP2 LECTORS DE TARGETES D'ACCÉS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP2-U0MJ.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMP INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

PMP2 LECTORS DE TARGETES D'ACCÉS

PMP2- LECTORS DE TARGETES D'ACCÉS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP2-U0MJ.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6PPJ,PMS0-6SE1,PMS0-6SE2,PMS0-6SE3,PMS0-6LAJ.

Plec de condicions

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EC7F,PN38-EC7J,PN38-EC62,PN38-EC7P.

Plec de condicions

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN71-ED4G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN83- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN83-AMLC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN85-4IPC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

PNC1- VÀLVULA D'EQUILIBRAT AUTOMÀTIC, MUNTADA ROSCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNC1-HLLJ.

Plec de condicions

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

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada

al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE FILTRES

PNE3- FILTRE PER A INSTAL·LACIONS DE REG COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE3-9L3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP21- APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP21-BL3J,PP21-BLMJ.

Plec de condicions

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

Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP22- CABLE PER A INTERCOMUNICADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP22-401W.

Plec de condicions

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

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP27- OBREPORTES ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP27-BL4J.

Plec de condicions

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

Obreportes elèctrics encastats o fixats superficialment sobre el marc de la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst
- Comprovació del correcte funcionament
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat o superficialment al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663V,PP44-663Q.

Plec de condicions

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

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP47- CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP47-6630,PP47-6634.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP73- ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP73-676H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7B- MÒDUL DE VENTILADORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7B-890I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7E- PANELL MODULAR AMB CONNECTORS RJ45 PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7E-893W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-788P,PP7H-7L0J,PP7H-7LLJ,PP7H-7L3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7I- REGLETA D'ALIMENTACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7I-892O.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7J- SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7J-80CT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ13- BANC METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ13-DFX1,PQ13-DFX2,PQ13-DFX3,PQ13-DFX4,PQ13-DFX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ50- FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ50-43X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau
CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: - 2 mm, - + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: - Cantell interior sense polir: -5 mm, +10 mm - Cantell interior polit: ± 5mm

- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ54- TAULELL DE PEDRA NATURAL,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ54-430M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ74- MÒDUL COLUMNA DE MOBLE DE CUINA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ74-89X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ75- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ75-7O31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ76- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ76-7OH1,PQ76-7OGV,PQ76-7OH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions

exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ77 Electrodomèstics

PQ77- SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ77-XXX1,PQ77-XXX2,PQ77-XXX3,PQ77-XXX4,PQ77-XXX5,PQ77-XXX6,PQ77-XXX7,PQ77-XXX9,PQ77-XX10,PQ77-XX11,PQ77-XX12,PQ77-XX13,PQ77-XX14,PQ77-XX15,PQ77-XX16,PQ77-XX17,PQ77-XX18,PQ77-XX19,PQ77-XX20,PQ77-XX21,PQ77-XX22,PQ77-XX23,PQ77-XX31,PQ77-XX32,PQ77-XX33,PQ77-XX34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUB- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUB-BIR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum

de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUC- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUC-BIQL,PQUC-BIQI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUE- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-BIQT,PQUE-BIQU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal

motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater. Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUO- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUO-5671.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR20- ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR20-ELJ6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació

S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals

- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR23- FRESATGE DE TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR23-DOC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions de fresatge del terreny.
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Tractor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fresatge del terreny
- Protecció del terreny fresat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fresada el 100% de la superfície indicada a la DT.
La porositat ha de ser la indicada a la DT i, en el seu defecte, superior al 60% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
El fresatge del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aireació de la terra. Es aconsallable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: 15%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
En cas d'imprevistos (olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR33- APORTACIÓ DE GRAVA TIPUS MARMOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR33-8T16,PR33-8TX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl
Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR411- SUBMINISTRAMENT ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR411-8TAO,PR411-8TX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR416- SUBMINISTRAMENT ARBUTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR416-8TPS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis

- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR436- SUBMINISTRAMENT GLEDITSIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR436-8US8,PR436-8UX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR445- SUBMINISTRAMENT OLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR445-8VRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR450- SUBMINISTRAMENT QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR450-8WT5,PR450-8WX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR451- SUBMINISTRAMENT RHAMNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR451-8WZ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR46 SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

PR468- SUBMINISTRAMENT CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR468-9168.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

PR493- SUBMINISTRAMENT ACHILLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR493-92X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

PR495- SUBMINISTRAMENT AGAPANTHUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR495-92X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar

immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

PR49S- SUBMINISTRAMENT ASPARAGUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR49S-92UQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4B5- SUBMINISTRAMENT CENTAUREA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4B5-947H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4B6- SUBMINISTRAMENT CENTRANTHUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4B6-947K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides

al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BF- SUBMINISTRAMENT CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BF-949F,PR4BF-949W,PR4BF-949X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BL- SUBMINISTRAMENT CONVOLVULUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BL-94BX,PR4BL-94X1,PR4BL-94X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4D3- SUBMINISTRAMENT EUPHORBIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4D3-93BS,PR4D3-93BQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4D5- SUBMINISTRAMENT FARFUGIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4D5-93CB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4DG- SUBMINISTRAMENT GAURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4DG-93FU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4DK- SUBMINISTRAMENT HEDERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4DK-93X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4E2- SUBMINISTRAMENT IRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4E2-94J3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EC- SUBMINISTRAMENT LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EC-94N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

PR4FR- SUBMINISTRAMENT PARTHENOCISSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4FR-93PX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4G2- SUBMINISTRAMENT PEROVSKIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4G2-93T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la

planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4G9- SUBMINISTRAMENT PHLOMIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4G9-93VC,PR4G9-93X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GH- SUBMINISTRAMENT PISTACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GH-93Y8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GI- SUBMINISTRAMENT PITTOSPORUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GI-93YH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de

tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2- SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H2-94VM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H8- SUBMINISTRAMENT SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H8-94XR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HA- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HA-94ZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HG- SUBMINISTRAMENT SEDUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HG-9586,PR4HG-9587,PR4HG-9589,PR4HG-958A,PR4HG-958B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4J3- SUBMINISTRAMENT TEUCRIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4J3-95DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4J7- SUBMINISTRAMENT TRACHELOSPERMUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4J7-95FT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JF- SUBMINISTRAMENT VERBENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JF-950T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JG- SUBMINISTRAMENT VIBURNUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JG-952K,PR4JG-951V,PR4JG-952U,PR4JG-9513.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JM- SUBMINISTRAMENT WESTRINGIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JM-9562.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8YAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació
- Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZIH,PR61-8ZJD,PR61-8ZL8,PR61-8ZJH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació
- Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR64- PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR64-F165.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Plantes de petit port: - En alvèol forestal - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Plantes de petit port: - Comprovació i preparació de la superfície a plantar - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal

- Primer reg
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La capa de substrat s'ha de protegir enfront l'erosió fins que quedi totalment coberta per la vegetació si es trova exposada a vents forts.
S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.
Cal plantar a la mateixa profunditat que estava al viver.
No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.
L'espai entre les plantes ha de ser proporcional a les necessitats de les espècies cultivades.
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
NTJ 11I:2000 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Enjardinaments especials. Cobertes enjardinades intensives.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR69- SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ DE PLANTES PER A COBERTES ENJARDINADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR69-9EH1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Comprovació i preparació de la superfície a plantar
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Protecció de l'espècie vegetal plantada
CONDICIONS GENERALS:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR9 BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

PR92- TANCA DE FUSTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR92-HBX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tanques i portes de fusta, col·locades en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades a dau de formigó
- Ancorades a paviment o solera
- Clavades al terreny
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de les bases per a l'ancoratge dels muntants
- Col·locació de la tanca o porta
- Retirada de l'obra de la resta de materials
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions les empentes següents:

- Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN/m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 cm
- Horitzontalitat: ± 10 mm/m
- Aplomat: ± 10 mm/m
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
Quan ha d'anar clavada al terreny, la part enterrada dels muntants s'ha de protegir de la humitat amb un tractament de brea.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TANCA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRI BIOENGINYERIA

PRID- RECOBRIMENT DE TALÚS AMB GEOCEL·LES D'ESTRUCTURA ALVEOLAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRID-9G45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tècniques mixtes de revestiments consistents en la instal·lació i fixació de sistemes superficials de protecció a vessants naturals, terraplenats o desmunts de terres, amb l'objecte d'impedir l'erosió superficial deguda a l'aigua de pluja, l'escorriment superficial, i afavorir el creixement d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus de revestiments següents:
- Mantes orgàniques.
- Geomalles de fibres sintètiques i/o naturals degradables
- Sistemes de geocel·les tridimensionals.
Prèviament a la instal·lació dels revestiments es realitzaran les operacions següents:
- Protecció de la vegetació existent.
- Estabilització global del talús.
- Remodelació superficial del talús.
- Preparació de la capa superficial.
- Millora de l'eficàcia.
- Obertura d'una rasa o trinxera d'ancoratge a la coronació del talús.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Geomalles i mantes orgàniques: - Col·locació de l'inici del revestiment en rotllo dins la rasa, sobrepassant-la. - Fixació del revestiment al sòl de la base de la rasa de forma lineal al llarg de la rasa. - Reblert de la rasa amb terres i compactació. - Doblegat de la porció del revestiment que sobrepassa al damunt de la rasa, i fixació al sòl. - Desplegament del rotllo, des de la coronació del talús en sentit descendent. - Encavalcament i solapament de les tramades consecutives. - Fixació del revestiment al sòl.
- Formació de talls previs a la plantació. - Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc. - No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge.
- Geocel·les tridimensionals: - Col·locació dels materials de fixació dins de la rasa d'ancoratge. - Obertura i estesa del sistema de revestiment verticalment de dalt a baix.
- Col·locació de les parets superiors del revestiment esteses damunt dels punts de fixació.
- Estesa manual uniforme del revestiment fins a formar l'estructura tridimensional reticular.
- Fixació al sòl del sistema de revestiment. - Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc. - No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge, el reblert i compactació de la rasa.
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment quedarà ancorat a la trinxera d'ancoratge.
El revestiment quedarà aferrat a la superfície del talús sense patir tensions.
L'alineació dels trams del revestiment serà paral·lela.
Els trams del revestiment quedaran encavalcats vertical i horitzontalment entre tramades consecutives.
Les fixacions es disposaran de forma continua amb equidistància entre si.
Les voreres externes del revestiment quedaran cobertes amb el terreny.
La força del vent no produirà aixecaments del revestiment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la fixació dels revestiment es faran servir piquetes de fusta dura o grapes d'acer amb forma d'U o de ?7?, que es disposaran de forma manual o amb grapadora, i tindran les llargàries següents
- Sòl estàndard = 15 cm
- Sòl solt > 20 cm
- Platges i arenals > 30 cm
Quan la instal·lació es realitzi a sòls durs o rocosos, es faran servir grapes o claus amb la resistència suficient, clavilles o piquetes d'acer galvanitzat amb el diàmetre adient, o tensors
Els materials s'han de emmagatzemar a obra de forma que no quedin exposats a possibles danys o ruptures.
GEOMALLES I MANTES ORGÀNIQUES:
Els rotllos de revestiment s'extendran verticalment, de dalt a baix sobre el sòl dels talussos o horitzontalment en aquells talussos curts i amb disposició horitzontal.
La rasa o trinxera d'ancoratge tindrà 30 cm de profunditat per 30 cm d'amplària, i es situarà a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El revestiment sobrepassarà la rasa uns 45 cm.
El revestiment es fixarà mitjançant piquetes de fusta o grapes d'acer.
El tram del revestiment doblegat sobre la rasa es fixarà linealment a uns 40 cm de la mateixa.
S'evitaran les tensions a l'hora de desplegar la manta, procurant alinear-les unes amb les altres assegurant un bon encavalcament i posterior empalmament.
Els empalmaments entre les vores dels trams consecutius del revestiment es faran tant en sentit longitudinal com transversal, i tindran de 10 a 15 cm.
Es col·locaran primer i a la part inferior les tramades del revestiment que estiguin situades a la direcció dels vents dominants i després i al damunt les posteriors. En zones amb forts vents es reforçaran els empalmaments mitjançant canya o similar al llarg de l'encavalcament.
Els materials de fixació es disposaran linealment al llarg de la rasa a una distància de 30 cm com a màxim.
Totes les voreres externes del revestiment a tota la superfície revestida, quedaran cobertes amb el terreny.
Es practicarà un tall previ al revestiment a fi efecte de permetre la plantació de la vegetació llenyosa escaient.
Eventualment i durant períodes o en cas de terrenys molt secs, es procedirà al reg del revestiment de forma generosa a fi efecte d'afavorir la germinació de les llavors.
GEOCEL·LES TRIDIMENSIONALS:
Es disposarà d'una làmina geotèxtil a la base del sistema de revestiment per tal d'assegurar la separació i filtració de la terra de reblert als sòls naturals de mala qualitat.
La rasa o trinxera d'ancoratge serà 10 cm major que la profunditat del revestiment i de 80-100 cm d'amplària, i a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El sistema de revestiment format per plaques s'obrirà i estendrà verticalment de dalt a baix, segons la línia de pendent màxima del talús.
Nombre de fixacions per unitat de superfície:
- Pendent <= 2H:1V = 0,85 u/m2.
- Pendent <= 1H:1V = 1 u/m,2.
- Pendent superiors = 1,25 u/m2.
Les plaques que conformen el sistema de revestiment quedaran disposades damunt del terreny procurant que quedin alineats entre si, assegurant un bon encavalcament i empalmament.
En tots els casos les superfícies superiors de les seccions de les plaques del revestiment adjacents quedaran al mateix nivell en el seu punt d'unió.
S'han d'unir en primer lloc les plaques superiors amb les adjacents inferiors, i posteriorment les immediatament contigües.

Les unions entre plaques adjacents es realitzaran mitjançant grapadora pneumàtica amb grapes d'acer galvanitzat, col·locant 6 grapes en cada punt d'unió, o utilitzant piquetes i lligadures de plàstic o ancoratges en forma d?U'
Es fixarà prèviament la base del sistema de revestiment per tal de prevenir possibles deformacions durant el reblerts de terra, que es realitzarà amb molta cura.
El reblert de terra es començarà des de la coronació del talús en sentit descendent, incorporant mecànicament la terra de reblert a la berma superior.
L'alçària màxima de caiguda dins les cel·les serà menor o igual a un metre.
El repartiment de la terra seleccionada al interior de les cel·les del revestiment, es realitzarà de forma manual.
Les cel·les del revestiment s'han d'omplir i igualar de forma homogènia, cobrint de 25 a 50 mm de terra de reblert seleccionada pel damunt de les parets de les cel·les.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 12S-3:2000 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Restauració del paisatge. Obres de bioenginyeria. Tècniques mixtes de revestiment de talussos.

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU5- TAULER DE FIBRES ELABORAT PER PROCÉS SEC (MDF)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic: UNE-EN 323 - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319 - Resistència a la flexió: UNE-EN 310 - Humitat del tauler: UNE-EN 322 - Inflament: UNE-EN 317 - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319 - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Gruix - Longitud - Amplària - Rectitud d'arestes - Planor - Angles
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Control estructural i físic: - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant. - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista. - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
- Control geomètric: - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 00 TREBALLS PREVIS
Subcapítol 00 NOTA MATERIALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NOTAMAT	NOT	- Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. - Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. - Es prioritzaran materials que disposin d'ecoetiquetes de declaració ambiental de producte (DAP / EPD) de tipus I o II. - S'adoptaran mesures de reducció i/o minimització del soroll, de la pols i les emissions contaminants durant la fase d'obra. El contractista desenvoluparà i aplicarà en fase d'obra un Pla d'erosió i sedimentació que minimitzi el possible l'impacte sobre l'entorn i els treballadors i proposi solucions de millora. Allà quedaran descrites les corresponents mesures.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 00 TREBALLS PREVIS
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera i graonat		24,600	10,000			246,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **246,000**

2 P214N-52TT m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret carrer		41,000	0,300	0,500		6,150	C#*D#*E#*F#
2			24,100	0,300	0,500		3,615	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,765**

3 P214R-8GX1 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona containers		5,000	2,200	4,000		44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

4 P214S-73G4 m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	delimitació solar		24,100				24,100	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

2			41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
3	separació		24,100				24,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,200**

5 P2140-4RX1 u Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica exterior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P2R6-4I69 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00.01/P2143-4RQT Enderroc solera form.lleug.armat,fins a 15cm,compres.,càrrega manual	V	246,000	0,150			36,900	C#*D#*E#*F#
2	01.00.01/P214N-52TT Enderroc estruc.form.arm.,m.mec.,càrrega man/mec.	V	9,765				9,765	C#*D#*E#*F#
3	01.00.01/P214R-8GX1 Enderroc paret bloc mort.ciment,g=20cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man.runa s/camió	V	44,000	0,200			8,800	C#*D#*E#*F#
4	01.00.01/P214S-73G4 Enderroc reixat,h2 a 4m,+enderr.daus form.,mà+compress.,càrrega man/mec.	V	89,200	3,000	0,100		26,760	C#*D#*E#*F#
5	previsió enderrocs a justificar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,225**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 03 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parcel·la		998,020				998,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **998,020**

2 P241-VGU0 m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports elèctric i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03/E222142A Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.mec.s/camió	V	99,148	1,000	1,200		118,978	C#*D#*E#*F#
2	01.01.03/P2243-53A9 Repàs sòl/paret rasa/recalçat hfins a 1,5m	V	428,780	0,040	1,200		20,581	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **139,559**

3 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sòls							
2	Sabata Correguda	T						
3	80x60		1,000	1,750	0,800		1,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,750	0,800		2,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,300	0,800		2,640	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,150	0,800		3,320	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,550	0,800		3,640	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,800	0,800		4,640	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,100	0,800		4,880	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,450	0,800		5,160	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,500	0,800		6,800	C#*D#*E#*F#
12			1,000	8,550	0,800		6,840	C#*D#*E#*F#
13			1,000	8,850	0,800		7,080	C#*D#*E#*F#
14			1,000	9,650	0,800		7,720	C#*D#*E#*F#
15			1,000	11,000	0,800		8,800	C#*D#*E#*F#
16			1,000	11,450	0,800		9,160	C#*D#*E#*F#
17			1,000	12,450	0,800		9,960	C#*D#*E#*F#
18			1,000	13,300	0,800		10,640	C#*D#*E#*F#
19			1,000	13,800	0,800		11,040	C#*D#*E#*F#
20			1,000	16,600	0,800		13,280	C#*D#*E#*F#
21	Traves	T						
22	40x60		1,000	1,600	0,400		0,640	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,700	0,400		0,680	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,900	0,400		0,760	C#*D#*E#*F#
25			1,000	2,500	0,400		1,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	3,250	0,400		1,300	C#*D#*E#*F#
27			1,000	6,050	0,400		2,420	C#*D#*E#*F#
28			1,000	6,050	0,400		2,420	C#*D#*E#*F#
29			1,000	6,950	0,400		2,780	C#*D#*E#*F#
30			1,000	7,450	0,400		2,980	C#*D#*E#*F#
31			1,000	7,450	0,400		2,980	C#*D#*E#*F#
32			1,000	11,200	0,400		4,480	C#*D#*E#*F#
33		T						
34	Parets						0,000	
35	Sabata Correguda	T						
36	80x60		1,000	1,750	2,000	0,700	2,450	C#*D#*E#*F#
37			1,000	2,750	2,000	0,700	3,850	C#*D#*E#*F#
38			1,000	3,300	2,000	0,700	4,620	C#*D#*E#*F#
39			1,000	4,150	2,000	0,700	5,810	C#*D#*E#*F#
40			1,000	4,550	2,000	0,700	6,370	C#*D#*E#*F#
41			1,000	5,800	2,000	0,700	8,120	C#*D#*E#*F#
42			1,000	6,100	2,000	0,700	8,540	C#*D#*E#*F#
43			1,000	6,450	2,000	0,700	9,030	C#*D#*E#*F#
44			1,000	8,500	2,000	0,700	11,900	C#*D#*E#*F#
45			1,000	8,550	2,000	0,700	11,970	C#*D#*E#*F#
46			1,000	8,850	2,000	0,700	12,390	C#*D#*E#*F#
47			1,000	9,650	2,000	0,700	13,510	C#*D#*E#*F#
48			1,000	11,000	2,000	0,700	15,400	C#*D#*E#*F#
49			1,000	11,450	2,000	0,700	16,030	C#*D#*E#*F#
50			1,000	12,450	2,000	0,700	17,430	C#*D#*E#*F#
51			1,000	13,300	2,000	0,700	18,620	C#*D#*E#*F#
52			1,000	13,800	2,000	0,700	19,320	C#*D#*E#*F#

EUR

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

53			1,000	16,600	2,000	0,700	23,240	C#*D#*E#*F#
54	Traves	T						
55	40x60		1,000	1,600	2,000	0,700	2,240	C#*D#*E#*F#
56			1,000	1,700	2,000	0,700	2,380	C#*D#*E#*F#
57			1,000	1,900	2,000	0,700	2,660	C#*D#*E#*F#
58			1,000	2,500	2,000	0,700	3,500	C#*D#*E#*F#
59			1,000	3,250	2,000	0,700	4,550	C#*D#*E#*F#
60			1,000	6,050	2,000	0,700	8,470	C#*D#*E#*F#
61			1,000	6,050	2,000	0,700	8,470	C#*D#*E#*F#
62			1,000	6,950	2,000	0,700	9,730	C#*D#*E#*F#
63			1,000	7,450	2,000	0,700	10,430	C#*D#*E#*F#
64			1,000	7,450	2,000	0,700	10,430	C#*D#*E#*F#
65			1,000	11,200	2,000	0,700	15,680	C#*D#*E#*F#
66							0,000	
67							0,000	
68							0,000	
69							0,000	
70							0,000	
71							0,000	
72							0,000	
73							0,000	
74							0,000	
75							0,000	
76							0,000	
77							0,000	
78							0,000	
79							0,000	
80							0,000	
81							0,000	
82							0,000	
83							0,000	
84							0,000	
85							0,000	
86							0,000	
87							0,000	
88							0,000	
89							0,000	
90							0,000	
91							0,000	
92							0,000	
93							0,000	
94							0,000	
95							0,000	
96							0,000	
97							0,000	
98							0,000	
99							0,000	
100							0,000	
101							0,000	
102							0,000	
103							0,000	
104							0,000	
105							0,000	
106							0,000	
107							0,000	
108							0,000	
109							0,000	
110							0,000	

EUR

AMIDAMENTS

111	0,000
112	0,000
113	0,000
114	0,000
115	0,000
116	0,000
117	0,000
118	0,000
119	0,000
120	0,000
121	0,000
122	0,000
123	0,000
124	0,000
125	0,000
126	0,000
127	0,000
128	0,000
129	0,000
130	0,000
131	0,000
132	0,000
133	0,000
134	0,000
135	0,000
136	0,000
137	0,000
138	0,000
139	0,000
140	0,000
141	0,000
142	0,000
143	0,000
144	0,000
145	0,000
146	0,000
147	0,000
148	0,000
149	0,000
150	0,000
151	0,000
152	0,000
153	0,000
154	0,000
155	0,000
156	0,000
157	0,000
158	0,000
159	0,000
160	0,000
161	0,000
162	0,000
163	0,000
164	0,000
165	0,000
166	0,000
167	0,000
168	0,000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

169	0,000
170	0,000
171	0,000
172	0,000
173	0,000
174	0,000
175	0,000
176	0,000
177	0,000
178	0,000
179	0,000
180	0,000
181	0,000
182	0,000
183	0,000
184	0,000
185	0,000

TOTAL AMIDAMENT **428,780**

4 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata Correguda	T						
2	80x60		1,000	1,750	0,800	0,700	0,980	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,750	0,800	0,700	1,540	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,300	0,800	0,700	1,848	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,150	0,800	0,700	2,324	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,550	0,800	0,700	2,548	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,800	0,800	0,700	3,248	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,100	0,800	0,700	3,416	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,450	0,800	0,700	3,612	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,500	0,800	0,700	4,760	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,550	0,800	0,700	4,788	C#*D#*E#*F#
12			1,000	8,850	0,800	0,700	4,956	C#*D#*E#*F#
13			1,000	9,650	0,800	0,700	5,404	C#*D#*E#*F#
14			1,000	11,000	0,800	0,700	6,160	C#*D#*E#*F#
15			1,000	11,450	0,800	0,700	6,412	C#*D#*E#*F#
16			1,000	12,450	0,800	0,700	6,972	C#*D#*E#*F#
17			1,000	13,300	0,800	0,700	7,448	C#*D#*E#*F#
18			1,000	13,800	0,800	0,700	7,728	C#*D#*E#*F#
19			1,000	16,600	0,800	0,700	9,296	C#*D#*E#*F#
20	Traves	T						
21	40x60		1,000	1,600	0,400	0,700	0,448	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,700	0,400	0,700	0,476	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,900	0,400	0,700	0,532	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,500	0,400	0,700	0,700	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,250	0,400	0,700	0,910	C#*D#*E#*F#
26			1,000	6,050	0,400	0,700	1,694	C#*D#*E#*F#
27			1,000	6,050	0,400	0,700	1,694	C#*D#*E#*F#
28			1,000	6,950	0,400	0,700	1,946	C#*D#*E#*F#
29			1,000	7,450	0,400	0,700	2,086	C#*D#*E#*F#
30			1,000	7,450	0,400	0,700	2,086	C#*D#*E#*F#
31			1,000	11,200	0,400	0,700	3,136	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,148**

AMIDAMENTS

5 P2R4-VSS6 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03/P22D1-DGOW Neteja+esbrossada terreny,retro.,+càrr.mec.s/camió	V	998,020	0,100	1,200		119,762	C#*D#*E#*F#
2	01.01.03/E222142A Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.mec.s/camió	V	99,148		1,200		118,978	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **338,740**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E3Z152T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata Correguda	T						
2	80x60		1,000	1,750	0,800		1,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,750	0,800		2,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,300	0,800		2,640	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,150	0,800		3,320	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,550	0,800		3,640	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,800	0,800		4,640	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,100	0,800		4,880	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,450	0,800		5,160	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,500	0,800		6,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,550	0,800		6,840	C#*D#*E#*F#
12			1,000	8,850	0,800		7,080	C#*D#*E#*F#
13			1,000	9,650	0,800		7,720	C#*D#*E#*F#
14			1,000	11,000	0,800		8,800	C#*D#*E#*F#
15			1,000	11,450	0,800		9,160	C#*D#*E#*F#
16			1,000	12,450	0,800		9,960	C#*D#*E#*F#
17			1,000	13,300	0,800		10,640	C#*D#*E#*F#
18			1,000	13,800	0,800		11,040	C#*D#*E#*F#
19			1,000	16,600	0,800		13,280	C#*D#*E#*F#
20	Traves	T						
21	40x60		1,000	1,600	0,400		0,640	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,700	0,400		0,680	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,900	0,400		0,760	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,500	0,400		1,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,250	0,400		1,300	C#*D#*E#*F#
26			1,000	6,050	0,400		2,420	C#*D#*E#*F#
27			1,000	6,050	0,400		2,420	C#*D#*E#*F#
28			1,000	6,950	0,400		2,780	C#*D#*E#*F#
29			1,000	7,450	0,400		2,980	C#*D#*E#*F#
30			1,000	7,450	0,400		2,980	C#*D#*E#*F#
31			1,000	11,200	0,400		4,480	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **141,640**

2 P312-I1V2 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata Correguda	T						
2	80x60		1,000	1,750	0,800	0,600	0,840	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,750	0,800	0,600	1,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,300	0,800	0,600	1,584	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,150	0,800	0,600	1,992	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,550	0,800	0,600	2,184	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,800	0,800	0,600	2,784	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,100	0,800	0,600	2,928	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,450	0,800	0,600	3,096	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,500	0,800	0,600	4,080	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,550	0,800	0,600	4,104	C#*D#*E#*F#
12			1,000	8,850	0,800	0,600	4,248	C#*D#*E#*F#
13			1,000	9,650	0,800	0,600	4,632	C#*D#*E#*F#
14			1,000	11,000	0,800	0,600	5,280	C#*D#*E#*F#
15			1,000	11,450	0,800	0,600	5,496	C#*D#*E#*F#
16			1,000	12,450	0,800	0,600	5,976	C#*D#*E#*F#
17			1,000	13,300	0,800	0,600	6,384	C#*D#*E#*F#
18			1,000	13,800	0,800	0,600	6,624	C#*D#*E#*F#
19			1,000	16,600	0,800	0,600	7,968	C#*D#*E#*F#
20	Traves	T						
21	40x60		1,000	1,600	0,400	0,600	0,384	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,700	0,400	0,600	0,408	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,900	0,400	0,600	0,456	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,500	0,400	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,250	0,400	0,600	0,780	C#*D#*E#*F#
26			1,000	6,050	0,400	0,600	1,452	C#*D#*E#*F#
27			1,000	6,050	0,400	0,600	1,452	C#*D#*E#*F#
28			1,000	6,950	0,400	0,600	1,668	C#*D#*E#*F#
29			1,000	7,450	0,400	0,600	1,788	C#*D#*E#*F#
30			1,000	7,450	0,400	0,600	1,788	C#*D#*E#*F#
31			1,000	11,200	0,400	0,600	2,688	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,984**

3 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	Sabata Correguda	T						
3	80x60		1,000	1,750	0,800	20,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,750	0,800	20,000	44,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,300	0,800	20,000	52,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,150	0,800	20,000	66,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,550	0,800	20,000	72,800	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,800	0,800	20,000	92,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,100	0,800	20,000	97,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,450	0,800	20,000	103,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,500	0,800	20,000	136,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	8,550	0,800	20,000	136,800	C#*D#*E#*F#
13			1,000	8,850	0,800	20,000	141,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	9,650	0,800	20,000	154,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15		1,000	11,000	0,800	20,000	176,000	C#*D#*E#*F#
16		1,000	11,450	0,800	20,000	183,200	C#*D#*E#*F#
17		1,000	12,450	0,800	20,000	199,200	C#*D#*E#*F#
18		1,000	13,300	0,800	20,000	212,800	C#*D#*E#*F#
19		1,000	13,800	0,800	20,000	220,800	C#*D#*E#*F#
20		1,000	16,600	0,800	20,000	265,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.384,000**

4 E31DD100 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata Correguda	T						
2	80x60		1,000	1,750	2,000	0,600	2,100	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,750	2,000	0,600	3,300	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,300	2,000	0,600	3,960	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,150	2,000	0,600	4,980	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,550	2,000	0,600	5,460	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,800	2,000	0,600	6,960	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,100	2,000	0,600	7,320	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,450	2,000	0,600	7,740	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,500	2,000	0,600	10,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,550	2,000	0,600	10,260	C#*D#*E#*F#
12			1,000	8,850	2,000	0,600	10,620	C#*D#*E#*F#
13			1,000	9,650	2,000	0,600	11,580	C#*D#*E#*F#
14			1,000	11,000	2,000	0,600	13,200	C#*D#*E#*F#
15			1,000	11,450	2,000	0,600	13,740	C#*D#*E#*F#
16			1,000	12,450	2,000	0,600	14,940	C#*D#*E#*F#
17			1,000	13,300	2,000	0,600	15,960	C#*D#*E#*F#
18			1,000	13,800	2,000	0,600	16,560	C#*D#*E#*F#
19			1,000	16,600	2,000	0,600	19,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,800**

5 E38B3000 kg Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/ml							
2	Traves	T						
3	40x60		1,000	1,600		11,000	17,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,700		11,000	18,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,900		11,000	20,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,500		11,000	27,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,250		11,000	35,750	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,050		11,000	66,550	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,050		11,000	66,550	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,950		11,000	76,450	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,450		11,000	81,950	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,450		11,000	81,950	C#*D#*E#*F#
13			1,000	11,200		11,000	123,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **617,100**

6 E38DD100 m2 Encofrat amb tauler de fusta de pi per a traves i pilarets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traves	T						

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

2	40x60	1,000	1,600	2,000	0,600	1,920	C#*D#*E#*F#
3		1,000	1,700	2,000	0,600	2,040	C#*D#*E#*F#
4		1,000	1,900	2,000	0,600	2,280	C#*D#*E#*F#
5		1,000	2,500	2,000	0,600	3,000	C#*D#*E#*F#
6		1,000	3,250	2,000	0,600	3,900	C#*D#*E#*F#
7		1,000	6,050	2,000	0,600	7,260	C#*D#*E#*F#
8		1,000	6,050	2,000	0,600	7,260	C#*D#*E#*F#
9		1,000	6,950	2,000	0,600	8,340	C#*D#*E#*F#
10		1,000	7,450	2,000	0,600	8,940	C#*D#*E#*F#
11		1,000	7,450	2,000	0,600	8,940	C#*D#*E#*F#
12		1,000	11,200	2,000	0,600	13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,320**

7 P324-I2XR m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	e: 30 cm		1,000	11,600	0,300	0,900	3,132	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,750	0,300	0,900	2,093	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,450	0,300	0,900	1,742	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,450	0,300	0,900	1,742	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,700	0,300	0,900	2,079	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,450	0,300	0,900	1,742	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,400	0,300	0,900	0,918	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,250	0,300	0,900	0,608	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,950	0,300	0,600	0,351	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,900	0,300	0,600	0,342	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,850	0,300	0,900	0,770	C#*D#*E#*F#
13	e: 40 cm		1,000	12,450	0,400	0,600	2,988	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,500	0,400	0,600	0,360	C#*D#*E#*F#
15			1,000	8,400	0,400	0,600	2,016	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,350	0,400	0,600	1,044	C#*D#*E#*F#
17			1,000	16,750	0,400	0,600	4,020	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,200	0,400	0,900	1,152	C#*D#*E#*F#
19			1,000	5,550	0,400	0,600	1,332	C#*D#*E#*F#
20			1,000	11,400	0,400	0,600	2,736	C#*D#*E#*F#
21			1,000	10,250	0,400	0,600	2,460	C#*D#*E#*F#
22			1,000	5,900	0,400	0,600	1,416	C#*D#*E#*F#
23			1,000	7,700	0,400	0,900	2,772	C#*D#*E#*F#
24			1,000	13,650	0,400	0,900	4,914	C#*D#*E#*F#
25			1,000	10,050	0,400	0,900	3,618	C#*D#*E#*F#
26			1,000	6,450	0,400	0,600	1,548	C#*D#*E#*F#
27			1,000	13,550	0,400	0,600	3,252	C#*D#*E#*F#
28			1,000	9,200	0,400	0,600	2,208	C#*D#*E#*F#
29			1,000	2,350	0,400	0,600	0,564	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,300	0,400	0,900	1,548	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,467**

8 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	Planta Baixa	T						
3	e: 30 cm		1,000	11,600	30,000	0,900	313,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		1,000	7,750	30,000	0,900	209,250	C#*D#*E#*F#
5		1,000	6,450	30,000	0,900	174,150	C#*D#*E#*F#
6		1,000	6,450	30,000	0,900	174,150	C#*D#*E#*F#
7		1,000	7,700	30,000	0,900	207,900	C#*D#*E#*F#
8		1,000	6,450	30,000	0,900	174,150	C#*D#*E#*F#
9		1,000	3,400	30,000	0,900	91,800	C#*D#*E#*F#
10		1,000	2,250	30,000	0,900	60,750	C#*D#*E#*F#
11		1,000	1,950	30,000	0,600	35,100	C#*D#*E#*F#
12		1,000	1,900	30,000	0,600	34,200	C#*D#*E#*F#
13		1,000	2,850	30,000	0,900	76,950	C#*D#*E#*F#
14	e: 40 cm	1,000	12,450	44,000	0,600	328,680	C#*D#*E#*F#
15		1,000	1,500	44,000	0,600	39,600	C#*D#*E#*F#
16		1,000	8,400	44,000	0,600	221,760	C#*D#*E#*F#
17		1,000	4,350	44,000	0,600	114,840	C#*D#*E#*F#
18		1,000	16,750	44,000	0,600	442,200	C#*D#*E#*F#
19		1,000	3,200	44,000	0,900	126,720	C#*D#*E#*F#
20		1,000	5,550	44,000	0,600	146,520	C#*D#*E#*F#
21		1,000	11,400	44,000	0,600	300,960	C#*D#*E#*F#
22		1,000	10,250	44,000	0,600	270,600	C#*D#*E#*F#
23		1,000	5,900	44,000	0,600	155,760	C#*D#*E#*F#
24		1,000	7,700	44,000	0,900	304,920	C#*D#*E#*F#
25		1,000	13,650	44,000	0,900	540,540	C#*D#*E#*F#
26		1,000	10,050	44,000	0,900	397,980	C#*D#*E#*F#
27		1,000	6,450	44,000	0,600	170,280	C#*D#*E#*F#
28		1,000	13,550	44,000	0,600	357,720	C#*D#*E#*F#
29		1,000	9,200	44,000	0,600	242,880	C#*D#*E#*F#
30		1,000	2,350	44,000	0,600	62,040	C#*D#*E#*F#
31		1,000	4,300	44,000	0,900	170,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.945,880**

9 E32DFA03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	e: 30 cm		1,000	11,600	2,000	0,900	20,880	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,750	2,000	0,900	13,950	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,450	2,000	0,900	11,610	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,450	2,000	0,900	11,610	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,700	2,000	0,900	13,860	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,450	2,000	0,900	11,610	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,400	2,000	0,900	6,120	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,250	2,000	0,900	4,050	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,950	2,000	0,600	2,340	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,900	2,000	0,600	2,280	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,850	2,000	0,900	5,130	C#*D#*E#*F#
13	e: 40 cm		1,000	12,450	2,000	0,600	14,940	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,500	2,000	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
15			1,000	8,400	2,000	0,600	10,080	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,350	2,000	0,600	5,220	C#*D#*E#*F#
17			1,000	16,750	2,000	0,600	20,100	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,200	2,000	0,900	5,760	C#*D#*E#*F#
19			1,000	5,550	2,000	0,600	6,660	C#*D#*E#*F#
20			1,000	11,400	2,000	0,600	13,680	C#*D#*E#*F#
21			1,000	10,250	2,000	0,600	12,300	C#*D#*E#*F#
22			1,000	5,900	2,000	0,600	7,080	C#*D#*E#*F#
23			1,000	7,700	2,000	0,900	13,860	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

24		1,000	13,650	2,000	0,900	24,570	C#*D#*E#*F#
25		1,000	10,050	2,000	0,900	18,090	C#*D#*E#*F#
26		1,000	6,450	2,000	0,600	7,740	C#*D#*E#*F#
27		1,000	13,550	2,000	0,600	16,260	C#*D#*E#*F#
28		1,000	9,200	2,000	0,600	11,040	C#*D#*E#*F#
29		1,000	2,350	2,000	0,600	2,820	C#*D#*E#*F#
30		1,000	4,300	2,000	0,900	7,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **303,180**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA
Apartat 01 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4537-LW4N	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biga coronació mur de bloc	T						
2	30x30		1,000	1,600	0,300	0,300	0,144	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,700	0,300	0,300	0,153	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,900	0,300	0,300	0,171	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,500	0,300	0,300	0,225	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,250	0,300	0,300	0,293	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,050	0,300	0,300	0,545	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,050	0,300	0,300	0,545	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,950	0,300	0,300	0,626	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,450	0,300	0,300	0,671	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,450	0,300	0,300	0,671	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,200	0,300	0,300	1,008	C#*D#*E#*F#
13	40x30		1,000	1,750	0,400	0,300	0,210	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,750	0,400	0,300	0,330	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,300	0,400	0,300	0,396	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,150	0,400	0,300	0,498	C#*D#*E#*F#
17			1,000	4,550	0,400	0,300	0,546	C#*D#*E#*F#
18			1,000	5,800	0,400	0,300	0,696	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,100	0,400	0,300	0,732	C#*D#*E#*F#
20			1,000	6,450	0,400	0,300	0,774	C#*D#*E#*F#
21			1,000	8,500	0,400	0,300	1,020	C#*D#*E#*F#
22			1,000	8,550	0,400	0,300	1,026	C#*D#*E#*F#
23			1,000	8,850	0,400	0,300	1,062	C#*D#*E#*F#
24			1,000	9,650	0,400	0,300	1,158	C#*D#*E#*F#
25			1,000	11,000	0,400	0,300	1,320	C#*D#*E#*F#
26			1,000	11,450	0,400	0,300	1,374	C#*D#*E#*F#
27			1,000	12,450	0,400	0,300	1,494	C#*D#*E#*F#
28			1,000	13,300	0,400	0,300	1,596	C#*D#*E#*F#
29			1,000	13,800	0,400	0,300	1,656	C#*D#*E#*F#
30			1,000	16,600	0,400	0,300	1,992	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,932**

2 E4B35000 kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

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

AMIDAMENTS

1	Quantia = ** kg/ml							
2	Biga coronació mur de bloc	T						
3	30x30		1,000	1,600		20,000	32,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,700		20,000	34,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,900		20,000	38,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,500		20,000	50,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,250		20,000	65,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,050		20,000	121,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,050		20,000	121,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,950		20,000	139,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,450		20,000	149,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,450		20,000	149,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	11,200		20,000	224,000	C#*D#*E#*F#
14	40x30		1,000	1,750		20,000	35,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,750		20,000	55,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,300		20,000	66,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	4,150		20,000	83,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,550		20,000	91,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	5,800		20,000	116,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	6,100		20,000	122,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	6,450		20,000	129,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000	8,500		20,000	170,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	8,550		20,000	171,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	8,850		20,000	177,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	9,650		20,000	193,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	11,000		20,000	220,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	11,450		20,000	229,000	C#*D#*E#*F#
28			1,000	12,450		20,000	249,000	C#*D#*E#*F#
29			1,000	13,300		20,000	266,000	C#*D#*E#*F#
30			1,000	13,800		20,000	276,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000	16,600		20,000	332,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.102,000**

3 E4D3D503 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biga coronació mur de bloc	T						
2	30x30		1,000	1,600	2,000	0,300	0,960	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,700	2,000	0,300	1,020	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,900	2,000	0,300	1,140	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,500	2,000	0,300	1,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,250	2,000	0,300	1,950	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,050	2,000	0,300	3,630	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,050	2,000	0,300	3,630	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,950	2,000	0,300	4,170	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,450	2,000	0,300	4,470	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,450	2,000	0,300	4,470	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,200	2,000	0,300	6,720	C#*D#*E#*F#
13	40x30		1,000	1,750	2,000	0,300	1,050	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,750	2,000	0,300	1,650	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,300	2,000	0,300	1,980	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,150	2,000	0,300	2,490	C#*D#*E#*F#
17			1,000	4,550	2,000	0,300	2,730	C#*D#*E#*F#
18			1,000	5,800	2,000	0,300	3,480	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,100	2,000	0,300	3,660	C#*D#*E#*F#
20			1,000	6,450	2,000	0,300	3,870	C#*D#*E#*F#
21			1,000	8,500	2,000	0,300	5,100	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

22	1,000	8,550	2,000	0,300	5,130	C#*D#*E#*F#
23	1,000	8,850	2,000	0,300	5,310	C#*D#*E#*F#
24	1,000	9,650	2,000	0,300	5,790	C#*D#*E#*F#
25	1,000	11,000	2,000	0,300	6,600	C#*D#*E#*F#
26	1,000	11,450	2,000	0,300	6,870	C#*D#*E#*F#
27	1,000	12,450	2,000	0,300	7,470	C#*D#*E#*F#
28	1,000	13,300	2,000	0,300	7,980	C#*D#*E#*F#
29	1,000	13,800	2,000	0,300	8,280	C#*D#*E#*F#
30	1,000	16,600	2,000	0,300	9,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,060**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA
Apartat 02 ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1443Z1BP	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dintells							
2	Planta Baixa	T						
3	L_100.10		20,000	0,900		15,040	270,720	C#*D#*E#*F#
4			9,000	0,950		15,040	128,592	C#*D#*E#*F#
5		T						
6	Ajustament i detalls							
7			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **439,312**

2 E8942B25 m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 160 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dintells							
2	Planta Baixa	T						
3	L_100.10		20,000	0,900		0,390	7,020	C#*D#*E#*F#
4			9,000	0,950		0,390	3,335	C#*D#*E#*F#
5		T						
6	Ajustament i detalls							
7			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,855**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA
Apartat 03 ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E431Z14P	m3	Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 2 amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1),

AMIDAMENTS

col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	S_120x120		25,000	0,120	0,120	2,400	0,864	C#*D#*E#*F#
3	S_200x120		1,000	0,200	0,120	2,950	0,071	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,200	0,120	3,500	0,084	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,200	0,120	3,700	0,178	C#*D#*E#*F#
6	S_300x120		1,000	0,300	0,120	5,200	0,187	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,384**

2 E43GZ11P m3

Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller, amb tractament per una classe d'ús 2 amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jàssera	T						
2	GL_340x200		2,000	6,250	0,200	0,340	0,850	C#*D#*E#*F#
3	GL_420x240		1,000	7,900	0,240	0,420	0,796	C#*D#*E#*F#
4	GL_600x240		1,000	9,650	0,240	0,600	1,390	C#*D#*E#*F#
5	Dintell	T						
6	GL_260x160		1,000	1,450	0,160	0,260	0,060	C#*D#*E#*F#
7			3,000	1,600	0,160	0,260	0,200	C#*D#*E#*F#
8			3,000	1,900	0,160	0,260	0,237	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,100	0,160	0,260	0,087	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,750	0,160	0,260	0,114	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,800	0,160	0,260	0,158	C#*D#*E#*F#
12			1,000	6,150	0,160	0,260	0,256	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,800	0,160	0,260	0,283	C#*D#*E#*F#
14			1,000	8,850	0,160	0,260	0,368	C#*D#*E#*F#
15			1,000	11,150	0,160	0,260	0,464	C#*D#*E#*F#
16			1,000	13,200	0,160	0,260	0,549	C#*D#*E#*F#
17	Coberta Volum 4	T						
18	GL_240x120		12,000	3,600	0,120	0,240	1,244	C#*D#*E#*F#
19	GL_300x140		1,000	3,150	0,140	0,300	0,132	C#*D#*E#*F#
20			10,000	5,250	0,140	0,300	2,205	C#*D#*E#*F#
21	Coberta Volum 3	T						
22	GL_320x140		1,000	5,100	0,140	0,320	0,228	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,150	0,140	0,320	0,231	C#*D#*E#*F#
24			1,000	5,300	0,140	0,320	0,237	C#*D#*E#*F#
25			2,000	5,450	0,140	0,320	0,488	C#*D#*E#*F#
26			8,000	5,550	0,140	0,320	1,989	C#*D#*E#*F#
27	Coberta Volum 2	T						
28	GL_320x160		1,000	0,650	0,160	0,320	0,033	C#*D#*E#*F#
29			1,000	0,850	0,160	0,320	0,044	C#*D#*E#*F#
30			1,000	1,400	0,160	0,320	0,072	C#*D#*E#*F#
31			1,000	1,800	0,160	0,320	0,092	C#*D#*E#*F#
32			1,000	2,250	0,160	0,320	0,115	C#*D#*E#*F#
33			1,000	2,650	0,160	0,320	0,136	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,950	0,160	0,320	0,151	C#*D#*E#*F#
35			1,000	3,000	0,160	0,320	0,154	C#*D#*E#*F#
36			1,000	3,800	0,160	0,320	0,195	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

37		1,000	3,850	0,160	0,320	0,197	C#*D#*E#*F#
38		1,000	4,600	0,160	0,320	0,236	C#*D#*E#*F#
39		1,000	4,750	0,160	0,320	0,243	C#*D#*E#*F#
40		1,000	5,000	0,160	0,320	0,256	C#*D#*E#*F#
41		1,000	5,500	0,160	0,320	0,282	C#*D#*E#*F#
42		1,000	5,650	0,160	0,320	0,289	C#*D#*E#*F#
43		1,000	6,600	0,160	0,320	0,338	C#*D#*E#*F#
44	Coberta Volum 1	T					
45	GL_340x140	1,000	1,000	0,140	0,340	0,048	C#*D#*E#*F#
46		1,000	1,350	0,140	0,340	0,064	C#*D#*E#*F#
47		1,000	2,050	0,140	0,340	0,098	C#*D#*E#*F#
48		1,000	2,750	0,140	0,340	0,131	C#*D#*E#*F#
49		1,000	3,050	0,140	0,340	0,145	C#*D#*E#*F#
50		1,000	4,100	0,140	0,340	0,195	C#*D#*E#*F#
51		1,000	5,700	0,140	0,340	0,271	C#*D#*E#*F#
52		8,000	6,150	0,140	0,340	2,342	C#*D#*E#*F#
53	Coberta Pati	T					
54	GL_240x120	6,000	1,200	0,120	0,240	0,207	C#*D#*E#*F#
55		3,000	1,300	0,120	0,240	0,112	C#*D#*E#*F#
56		6,000	1,350	0,120	0,240	0,233	C#*D#*E#*F#
57		1,000	1,400	0,120	0,240	0,040	C#*D#*E#*F#
58		4,000	1,500	0,120	0,240	0,173	C#*D#*E#*F#
59		14,000	1,550	0,120	0,240	0,625	C#*D#*E#*F#
60		8,000	1,600	0,120	0,240	0,369	C#*D#*E#*F#
61		3,000	1,750	0,120	0,240	0,151	C#*D#*E#*F#
62		2,000	1,800	0,120	0,240	0,104	C#*D#*E#*F#
63		1,000	1,950	0,120	0,240	0,056	C#*D#*E#*F#
64		1,000	2,150	0,120	0,240	0,062	C#*D#*E#*F#
65		1,000	2,200	0,120	0,240	0,063	C#*D#*E#*F#
66		2,000	2,400	0,120	0,240	0,138	C#*D#*E#*F#
67		1,000	2,600	0,120	0,240	0,075	C#*D#*E#*F#
68		1,000	3,000	0,120	0,240	0,086	C#*D#*E#*F#
69		1,000	3,150	0,120	0,240	0,091	C#*D#*E#*F#
70		1,000	2,050	0,120	0,240	0,059	C#*D#*E#*F#
71		2,000	2,100	0,120	0,240	0,121	C#*D#*E#*F#
72		1,000	2,300	0,120	0,240	0,066	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,524**

3 E5Z2ZCBP m2

Forjat de tauler tricapa d'avet, de 19 mm de gruix i acabat superior vist, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juns. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2			1,000	11,950			11,950	C#*D#*E#*F#
3			1,000	19,050			19,050	C#*D#*E#*F#
4			1,000	26,200			26,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,050			40,050	C#*D#*E#*F#
6			1,000	47,950			47,950	C#*D#*E#*F#
7			1,000	65,500			65,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	68,250			68,250	C#*D#*E#*F#
9			1,000	74,800			74,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,750**

4 E43ZZ32P u

Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques ocultes amb forma en T, d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, de dimensions 80x109,4x160 mm, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants de 7 x113 mm, d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb ancoratges de

AMIDAMENTS

10 x100 mm, d'acer zincat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jàssera	T						
2	GL_340x200		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	GL_420x240		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	GL_600x240		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta Volum 4	T						
6	GL_240x120		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	GL_300x140		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9	Coberta Volum 3	T						
10	GL_320x140		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
15	Coberta Volum 2	T						
16	GL_320x160		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32	Coberta Volum 1	T						
33	GL_340x140		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
34			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
35			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
36			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
37			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
38			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
39			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
40			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,000**

5 P8A3-I7K1 m2 Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 2 capes d'acabat a triar per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.02.03/E5Z2ZCBP Forjat de tauler tricapa d'avet, de 19 mm de gruix i acabat superior vist, col·locat amb fixacions m	V	353,750				353,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,750**

6 P8A2-IBPR m2 Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb dues capes, amb la superfície acabat a triar per la DF

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jàssera	T						
2	GL_340x200		2,000	6,250			12,500	C#*D#*E#*F#
3	GL_420x240		1,000	7,900			7,900	C#*D#*E#*F#
4	GL_600x240		1,000	9,650			9,650	C#*D#*E#*F#
5	Dintell	T						
6	GL_260x160		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
7			3,000	1,600			4,800	C#*D#*E#*F#
8			3,000	1,900			5,700	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
12			1,000	6,150			6,150	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
14			1,000	8,850			8,850	C#*D#*E#*F#
15			1,000	11,150			11,150	C#*D#*E#*F#
16			1,000	13,200			13,200	C#*D#*E#*F#
17	Coberta Volum 4	T						
18	GL_240x120		12,000	3,600			43,200	C#*D#*E#*F#
19	GL_300x140		1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
20			10,000	5,250			52,500	C#*D#*E#*F#
21	Coberta Volum 3	T						
22	GL_320x140		1,000	5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,150			5,150	C#*D#*E#*F#
24			1,000	5,300			5,300	C#*D#*E#*F#
25			2,000	5,450			10,900	C#*D#*E#*F#
26			8,000	5,550			44,400	C#*D#*E#*F#
27	Coberta Volum 2	T						
28	GL_320x160		1,000	0,650			0,650	C#*D#*E#*F#
29			1,000	0,850			0,850	C#*D#*E#*F#
30			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
31			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
32			1,000	2,250			2,250	C#*D#*E#*F#
33			1,000	2,650			2,650	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,950			2,950	C#*D#*E#*F#
35			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
36			1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
37			1,000	3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
38			1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
39			1,000	4,750			4,750	C#*D#*E#*F#
40			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
41			1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
42			1,000	5,650			5,650	C#*D#*E#*F#
43			1,000	6,600			6,600	C#*D#*E#*F#
44	Coberta Volum 1	T						
45	GL_340x140		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
46			1,000	1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
47			1,000	2,050			2,050	C#*D#*E#*F#
48			1,000	2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
49			1,000	3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
50			1,000	4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
51			1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
52			8,000	6,150			49,200	C#*D#*E#*F#
53	Coberta Pati	T						
54	GL_240x120		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
55			3,000	1,300			3,900	C#*D#*E#*F#
56			6,000	1,350			8,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

57	1,000	1,400	1,400	C#*D#*E#*F#
58	4,000	1,500	6,000	C#*D#*E#*F#
59	14,000	1,550	21,700	C#*D#*E#*F#
60	8,000	1,600	12,800	C#*D#*E#*F#
61	3,000	1,750	5,250	C#*D#*E#*F#
62	2,000	1,800	3,600	C#*D#*E#*F#
63	1,000	1,950	1,950	C#*D#*E#*F#
64	1,000	2,150	2,150	C#*D#*E#*F#
65	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
66	2,000	2,400	4,800	C#*D#*E#*F#
67	1,000	2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
68	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
69	1,000	3,150	3,150	C#*D#*E#*F#
70	1,000	2,050	2,050	C#*D#*E#*F#
71	2,000	2,100	4,200	C#*D#*E#*F#
72	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
73			0,000	
74			0,000	
75			0,000	
76			0,000	
77			0,000	
78			0,000	
79			0,000	
80			0,000	
81			0,000	
82			0,000	
83			0,000	
84			0,000	
85			0,000	
86			0,000	
87			0,000	
88			0,000	
89			0,000	
90			0,000	
91			0,000	
92			0,000	
93			0,000	
94			0,000	
95			0,000	
96			0,000	
97			0,000	
98			0,000	
99			0,000	
100			0,000	
101			0,000	
102			0,000	
103			0,000	
104			0,000	
105			0,000	
106			0,000	
107			0,000	
108			0,000	
109			0,000	
110			0,000	
111			0,000	
112			0,000	
113			0,000	
114			0,000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

115	0,000
116	0,000
117	0,000
118	0,000
119	0,000
120	0,000
121	0,000
122	0,000
123	0,000
124	0,000
125	0,000
126	0,000
127	0,000
128	0,000
129	0,000
130	0,000
131	0,000
132	0,000
133	0,000
134	0,000
135	0,000
136	0,000
137	0,000
138	0,000
139	0,000
140	0,000
141	0,000
142	0,000
143	0,000
144	0,000
145	0,000
146	0,000
147	0,000
148	0,000
149	0,000
150	0,000
151	0,000
152	0,000
153	0,000
154	0,000
155	0,000
156	0,000
157	0,000
158	0,000
159	0,000
160	0,000
161	0,000
162	0,000
163	0,000
164	0,000
165	0,000
166	0,000
167	0,000
168	0,000
169	0,000
170	0,000
171	0,000
172	0,000

AMIDAMENTS

173		0,000
174		0,000
175		0,000
176		0,000
177		0,000
178		0,000
179		0,000

TOTAL AMIDAMENT **489,350**

7 P8A2-HYMR m2 Envernissat de pilar de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb dues capes, amb la superfície acabat a triar per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	S_120x120		25,000			2,400	60,000	C#*D#*E#*F#
3	S_200x120		1,000			2,950	2,950	C#*D#*E#*F#
4			1,000			3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000			3,700	7,400	C#*D#*E#*F#
6	S_300x120		1,000			5,200	5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,050**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA
Apartat 04 ESTRUCTURA DE FÀBRICA I FÀBRICA ARMADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4F2B58G	m3	Paret estructural per a pintar de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2			1,000	23,050	0,140		3,227	C#*D#*E#*F#
3			1,000	44,250	0,140		6,195	C#*D#*E#*F#
4			1,000	21,300	0,140		2,982	C#*D#*E#*F#
5			1,000	32,850	0,140		4,599	C#*D#*E#*F#
6			1,000	17,400	0,140		2,436	C#*D#*E#*F#
7			1,000	39,900	0,140		5,586	C#*D#*E#*F#
8			1,000	18,350	0,140		2,569	C#*D#*E#*F#
9			1,000	18,350	0,140		2,569	C#*D#*E#*F#
10			1,000	18,050	0,140		2,527	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,650	0,140		0,931	C#*D#*E#*F#
12			1,000	30,500	0,140		4,270	C#*D#*E#*F#
13			1,000	25,850	0,140		3,619	C#*D#*E#*F#
14			1,000	41,850	0,140		5,859	C#*D#*E#*F#
15			1,000	19,250	0,140		2,695	C#*D#*E#*F#
16			1,000	29,200	0,140		4,088	C#*D#*E#*F#
17			1,000	20,650	0,140		2,891	C#*D#*E#*F#
18			1,000	41,900	0,140		5,866	C#*D#*E#*F#
19			1,000	37,000	0,140		5,180	C#*D#*E#*F#
20			1,000	41,300	0,140		5,782	C#*D#*E#*F#
21			1,000	9,850	0,140		1,379	C#*D#*E#*F#
22			1,000	6,500	0,140		0,910	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23		1,000	6,400	0,140		0,896	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,056**

2 E4F265J5 m3 Paret estructural d'una cara vista de 14 cm de gruix i resistència a compressió 8 N/mm2, de maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2			1,000	36,050	0,135		4,867	C#*D#*E#*F#
3			1,000	40,650	0,135		5,488	C#*D#*E#*F#
4			1,000	17,700	0,135		2,390	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,650	0,135		5,488	C#*D#*E#*F#
6			1,000	31,150	0,135		4,205	C#*D#*E#*F#
7			1,000	18,050	0,135		2,437	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,850	0,135		0,925	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,550	0,135		1,019	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,550	0,135		0,884	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,703**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z152T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2			1,000	5,750			5,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,900			8,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	14,200			14,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	19,150			19,150	C#*D#*E#*F#
8			1,000	24,100			24,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	37,650			37,650	C#*D#*E#*F#
10			1,000	38,500			38,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	46,050			46,050	C#*D#*E#*F#
12			1,000	58,650			58,650	C#*D#*E#*F#
13			1,000	62,400			62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,550**

2 1938Z20P m2 Solera alleugerida, sobre revoltons de polipropilè de 40+5 cm; amb formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis; armada amb acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades per a armadures (inclou part proporcional d'armadura de muntatge, encavalcaments i mermes) Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						

AMIDAMENTS

2		1,000	5,750		5,750	C#*D#*E#*F#
3		1,000	6,200		6,200	C#*D#*E#*F#
4		1,000	8,900		8,900	C#*D#*E#*F#
5		1,000	9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
6		1,000	14,200		14,200	C#*D#*E#*F#
7		1,000	19,150		19,150	C#*D#*E#*F#
8		1,000	24,100		24,100	C#*D#*E#*F#
9		1,000	37,650		37,650	C#*D#*E#*F#
10		1,000	38,500		38,500	C#*D#*E#*F#
11		1,000	46,050		46,050	C#*D#*E#*F#
12		1,000	58,650		58,650	C#*D#*E#*F#
13		1,000	62,400		62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,550**

3 PD79-ELX1 m

Ventil·lació de càmara sanitària amb tub de PVC, diàmetre nominal DN 110, fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, col·locat atravessant elements constructius i/o estructurals per a assegurar ventil·lació de càmara sanitària a l'exterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

4 P7C25-DD6I m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

AMIDAMENT DIRECTE **426,700**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perímetre exterior		86,430	0,700			60,501	C#*D#*E#*F#
2	perímetre pati		28,950	0,550			15,923	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,424**

2 P783-8D35 m2

Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perímetre exterior		86,430	1,900			164,217	C#*D#*E#*F#
2	perímetre pati		28,950	1,700			49,215	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,432**

3 P7B1-6Q5U m2

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

1	perímetre exterior	86,430	1,250		108,038	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,038**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612XX11	m2	Paret de tancament passant de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual color a decidir per la DF, de 280x135x43 mm, cara vista, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter color triar per la DF per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixacions tipus Geohidrol o equivalent per lligar a estructura de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façanes exteriors est		1,000	45,400			45,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,820			35,820	C#*D#*E#*F#
3	façanes exteriors nord		1,000	25,060			25,060	C#*D#*E#*F#
4			1,000	52,350			52,350	C#*D#*E#*F#
5	façanes exteriors oest		1,000	25,950			25,950	C#*D#*E#*F#
6			1,000	47,100			47,100	C#*D#*E#*F#
7			1,000	20,880			20,880	C#*D#*E#*F#
8	façanes exteriors sud		1,000	31,550			31,550	C#*D#*E#*F#
9			1,000	22,930			22,930	C#*D#*E#*F#
10	façanes circulació		1,000	22,030			22,030	C#*D#*E#*F#
11			1,000	15,450			15,450	C#*D#*E#*F#
12			1,000	25,640			25,640	C#*D#*E#*F#
13			1,000	22,850			22,850	C#*D#*E#*F#
14			1,000	24,810			24,810	C#*D#*E#*F#
15			1,000	38,810			38,810	C#*D#*E#*F#
16			1,000	19,560			19,560	C#*D#*E#*F#
17			1,000	22,990			22,990	C#*D#*E#*F#
18	coberta sobresurtint		1,000	14,770			14,770	C#*D#*E#*F#
19			1,000	5,830			5,830	C#*D#*E#*F#
20			1,000	18,050			18,050	C#*D#*E#*F#
21			1,000	10,110			10,110	C#*D#*E#*F#
22			1,000	8,120			8,120	C#*D#*E#*F#
23			1,000	10,870			10,870	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **566,930**

2 P812-6FBR m2

Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical a càmara d'aire, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.03/E612XX11 Paret tanc.pass.,14cm,maó massís man.,HD,280x135x43mm,1cara,cat.I,mort.ram paleta,M5	V	566,930	1,000			566,930	C#*D#*E#*F#
2	zona circulació interior		-1,000	32,480	2,200		-71,456	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	19,990	2,200		-43,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **451,496**

3 P7C47-DEVW m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.03/E612XX11 Paret tanc.pass.,14cm,maó massís man.,HD,280x135x43mm,1cara,cat.I,mort.ram paleta,M5	V	566,930	1,000			566,930	C#*D#*E#*F#
2	zona circulació interior		-1,000	32,480	2,200		-71,456	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	19,990	2,200		-43,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **451,496**

4 P8JC-I89J m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobertes		33,720				33,720	C#*D#*E#*F#
2			30,320				30,320	C#*D#*E#*F#
3			36,500				36,500	C#*D#*E#*F#
4			49,360				49,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,900**

5 P8K7-465G m Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 90		0,900	17,000			15,300	C#*D#*E#*F#
2	finestres 160		1,600	3,000			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,100**

6 P780-H4X1 m2 Impermeabilització d'escopidor de finestra previ col·locació de material ceràmic d'acabat amb cautxú líquid sintètic, amb una dotació 2,5 kg/m2, amb fibres, prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 90		0,900	17,000			15,300	C#*D#*E#*F#
2	finestres 160		1,600	3,000			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,100**

7 PAVA-I7WP m2 Persiana enrotllable amb cadeneta, de fusta pintada color a definir per la DF, de lamel·les i de 3.5 a 4 kg de pes per m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tipologia 1		1,100	2,500	6,000		16,500	C#*D#*E#*F#
2	tipologia 2		1,300	2,500	2,000		6,500	C#*D#*E#*F#
3	tipologia 3		1,260	2,500	6,000		18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,900**

8 PAVH-I6X1 m2 Persiana replegable horitzontal, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,600	1,900	2,000		6,080	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,080**

9 PAVH-I6X2 m2 Persiana replegable horitzontal, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900	1,900	9,000		15,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,390**

10 PAVH-IXX1 m2 Persiana replegable horitzontal, de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,600	1,900	1,000		3,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,040**

11 PAVH-IXX2 m2 Persiana replegable horitzontal, de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900	1,900	8,000		13,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,680**

12 PAV1-4WCM u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim

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

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

13 PAV1-4WCA u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 P89F-4VW0 m2 Pintat a taller de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic color a definir per la DF, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes instal·lacions		2,000	0,900	2,000		3,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,600	2,000		6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

15 PAVH-AHX1 u Tapa simple i suports per a caixa de persiana replegable horitzontal d'alumini lacat del mateix RAL que les persianes per ocultar persianes un cop estan replegades.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	buits finestres 90x190		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	buits finestres 160x190		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

16 PAF8-7EP6 u

Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb manetes a triar per la DF, U=1,4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 90 x 160		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

17 PAFA-7QR3 u

Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb manetes a triar per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fixes 160 x 160		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 PAFF-5TU7 u

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 350x160 cm, amb porta d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior i perfils de preu alt, manetes a triar per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, U=1,4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE-01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 PAN3-85VG u

Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x160 cm

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

20 PAN3-85SF u

Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

21 PAFA-7QC2 u

Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra circular aproximat de 60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

22 PAFA-7QX9 u

Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

1	FE-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FE-04		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

23 PAFA-7XX8 u

Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 PAFA-7XX9 u

Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 110x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-06		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

25 PAF9-5XX1 u

Porta d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, U=1,4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 PAF9-5XX2 u

Porta d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 118x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, U=1,4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 PAF8-7XX2 u

Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 126x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

28 PAF8-7XX3 u

Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 109x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4

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

AMIDAMENTS

	1	pati interior		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 PAF8-7XX4 u

Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 118x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 P63B-6WXW m2

Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 90		0,900	17,000	0,400		6,120	C#*D#*E#*F#
2	finestres 160		1,600	3,000	0,400		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,040**

31 PC1D-9OSC m2

Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC, U=1,1 i factor solar g=0,6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres façanes exteriors		0,900	1,600	14,000		20,160	C#*D#*E#*F#
2			1,600	1,600	2,000		5,120	C#*D#*E#*F#
3	porta accés		4,400	1,600	1,000	0,800	5,632	C#*D#*E#*F#
4	circulars		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,912**

32 PC1D-9PHX m2

Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC, U=1,1 i factor solar g=0,3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres façanes exteriors		0,800	1,500	3,000		3,600	C#*D#*E#*F#
2			1,500	1,500	1,000		2,250	C#*D#*E#*F#
3	porta accés		4,400	1,500	1,000	0,800	5,280	C#*D#*E#*F#
4	pati fixes o basculants		1,300	2,200	1,000		2,860	C#*D#*E#*F#
5			1,260	2,200	8,000		22,176	C#*D#*E#*F#
6			1,180	2,200	3,000		7,788	C#*D#*E#*F#
7			1,090	2,200	6,000		14,388	C#*D#*E#*F#
8	pati portes		1,300	2,200	1,000		2,860	C#*D#*E#*F#
9			1,180	2,200	1,000		2,596	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,798**

33 PAD0-H8X1 u

Porta de d'acer de dues fulles amb lames batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x160 cm, amb pany i passadors, col·locada

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

34 PAD0-H8X2 u

Porta de registre de d'acer d'una fulla de lames batent amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x90 cm, amb pany i passadors, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bloc 1: prova - gravació - revisió		68,150				68,150	C#*D#*E#*F#
2	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		94,180				94,180	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 3: espera adolescents - office - banys		85,700				85,700	C#*D#*E#*F#
4	Bloc 4: treball comú - despatxos		49,980				49,980	C#*D#*E#*F#
5	circulació		72,870				72,870	C#*D#*E#*F#
6	accés 1		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#
7	accés 2		7,560				7,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **389,020**

2 P750-HXUD m2

Membrana de gruix 1,8 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb tacs d'expansió i platines metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulació		72,870				72,870	C#*D#*E#*F#
2	accés 1		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#
3	accés 2		7,560				7,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,010**

3 P5Z14-4ZBM m2

Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bloc 1: prova - gravació - revisió		68,150	1,000			68,150	C#*D#*E#*F#
2	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		94,180	1,000			94,180	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 3: espera adolescents - office - banys		85,700	1,000			85,700	C#*D#*E#*F#
4	Bloc 4: treball comú - despatxos		49,980	1,000			49,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,010**

4 P7C45-5OLS m2

Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,444 m2·K/W, col·locada amb

AMIDAMENTS

fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bloc 1: prova - gravació - revisió		68,150	1,000			68,150	C#*D#*E#*F#
2	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		94,180	1,000			94,180	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 3: espera adolescents - office - banys		85,700	1,000			85,700	C#*D#*E#*F#
4	Bloc 4: treball comú - despatxos		49,980	1,000			49,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,010**

5 P7C45-5OLN m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulació		72,870	1,000			72,870	C#*D#*E#*F#
2	accés 1		10,580	1,000			10,580	C#*D#*E#*F#
3	accés 2		7,560	1,000			7,560	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,010**

6 P5Z30-FJSS m2 Enllatat amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 40 cm, sobre corretges i amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulació		72,870				72,870	C#*D#*E#*F#
2	accés 1		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#
3	accés 2		7,560				7,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,010**

7 P7B1-6Q5K m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bloc 1: prova - gravació - revisió		68,150				68,150	C#*D#*E#*F#
2	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		94,180				94,180	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 3: espera adolescents - office - banys		85,700				85,700	C#*D#*E#*F#
4	Bloc 4: treball comú - despatxos		49,980				49,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,010**

8 P721-5QHV m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bloc 1: prova - gravació - revisió		68,150				68,150	C#*D#*E#*F#
2	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		94,180				94,180	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 3: espera adolescents - office - banys		85,700				85,700	C#*D#*E#*F#
4	Bloc 4: treball comú - despatxos		49,980				49,980	C#*D#*E#*F#
5	perímetre vertical		149,900	0,300			44,970	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

6	perímetre sota cubremur		149,900	0,400			59,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **402,940**

9 P51B-C0NW m2 Coberta enjardinada extensiva per a zones no transitables, no ventilada, formada per membrana antiarrels, sistema de drenatge, substrat lleuger i tepe biodegradable, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
2	Bloc 3: espera adolescents - office - banys		85,700				85,700	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 4: treball comú - despatxos		49,980				49,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **189,680**

10 PR69-9EH1 m2 Subministrament i plantació en cobertes enjardinades extensives de plantes del gènere Sedum, subministrades en alvèol, considerant una densitat de plantació de 20 u/m2 i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		54,180				54,180	C#*D#*E#*F#
2	Bloc 3: espera adolescents - office - banys		85,700				85,700	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 4: treball comú - despatxos		49,980				49,980	C#*D#*E#*F#
4	perimetre cobertes		20,000	0,300	-1,000		-6,000	C#*D#*E#*F#
5			36,500	0,300	-1,000		-10,950	C#*D#*E#*F#
6			49,360	0,300	-1,000		-14,808	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,102**

11 P51BXX1 m Suministrament i col·locació de perfil de separació angular amb ranures de drenatge en el plex, utilizable per ambdós costats,, fabricat en alumini natural; per a separació de franges de graves de la zona amb vegetació.
Característiques tècniques:
-Gruix del material: 1,5 mm aprox.
-Longitut: 2,0 m aprox.
-Pes: 1,1 kg/peça aprox.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perímetre cobertes		33,720				33,720	C#*D#*E#*F#
2			30,320				30,320	C#*D#*E#*F#
3			36,500				36,500	C#*D#*E#*F#
4			49,360				49,360	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,900**

12 PR33-8T16 m2 Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color blanc, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perimetre cobertes		20,000	0,300			6,000	C#*D#*E#*F#
2			36,500	0,300			10,950	C#*D#*E#*F#
3			49,360	0,300			14,808	C#*D#*E#*F#
4	Bloc 1: prova - gravació - revisió		68,150				68,150	C#*D#*E#*F#
5	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **139,908**

13 PRID-9G45 m2

Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 20 cm de llargària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perimetre cobertes		20,000	0,300			6,000	C#*D#*E#*F#
2			36,500	0,300			10,950	C#*D#*E#*F#
3			49,360	0,300			14,808	C#*D#*E#*F#
4	Bloc 1: prova - gravació - revisió		68,150				68,150	C#*D#*E#*F#
5	Bloc 2: tractament - grupal - espera infants		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,908**

14 P5ZH0-10LX1 u

Subministrament i col·locació de Caja de Control, fabricada amb alumini recobert de plàstic amb ranures laterals per el pas de l'aigua. Tapa de xapa d'acer galvanitzat i plastificat, desmuntable i transitable amb dos orificis per agafar la tapa o fixar-la amb cargols. Ús per
protecció i control de desaigües per cobertes extensives, amb graves,... Amb elements elevadors per adaptar-se a la alçada necessària, també serveixen per cobertes intensives. Adaptables per totes les mides de baixants. Característiques tècniques:
-Color: gris fosc
- Altura: aprox. 10cm
- Pes: 2,8 kg aprox.
- Dimensions exteriors amb ales recollides: aprox. 30 cm x 30 cm
- Dimensions amb ales obertes: aprox. 53 cm x 30 cm
- Mida obertura interior: aprox. 24 x 24 cm
- Amplada de les ranures: aprox. 3 mm

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

15 PB70-HC6Z u

Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

16 PB70-HC70 m

Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	tram 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	tram 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	tram 4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	tram 5		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	tram 6		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
7	tram 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

17 PB70-HC75 u

Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

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

AMIDAMENTS

4	tram 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	tram 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	tram 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	tram 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

18 PB70-HC77 u

Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	tram 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	tram 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	tram 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	tram 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

19 PB70-HCX1 u

Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de 1m de longitud, d'acer inoxidable.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

20 PB70-HCX2 u

Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de 1m de longitud, d'acer inoxidable.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 P534-4SX2 m2

Cobertura de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 40 mm d'altura de perfil, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral de dos ondulacions i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulació		72,870				72,870	C#*D#*E#*F#
2	accés 1		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#
3	accés 2		7,560				7,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,010**

22 PD15-78QI m

Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió pati		2,200	2,000			4,400	C#*D#*E#*F#
2	accés 1		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
3	accés 2		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

23 P5ZA3-5226 m

Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trams coberta		2,420				2,420	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,420**

AMIDAMENTS

24 P5ZB3-I07I m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trams coberta		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
2			2,750				2,750	C#*D#*E#*F#
3			2,450				2,450	C#*D#*E#*F#
4			4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
5			2,300				2,300	C#*D#*E#*F#
6			3,600				3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,400**

25 P5ZJ1-52DK m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati interior		2,880				2,880	C#*D#*E#*F#
2			7,400				7,400	C#*D#*E#*F#
3			5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
4			6,950				6,950	C#*D#*E#*F#
5			4,230				4,230	C#*D#*E#*F#
6	accés 1		1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
7	accés 2		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,360**

26 P54C-WHOM m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trams		13,840				13,840	C#*D#*E#*F#
2			7,800				7,800	C#*D#*E#*F#
3			6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
4			8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
5			10,980				10,980	C#*D#*E#*F#
6			6,230				6,230	C#*D#*E#*F#
7			3,620				3,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,670**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P655-8KB6	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tb01		11,450				11,450	C#*D#*E#*F#
2			11,450				11,450	C#*D#*E#*F#
3			14,900				14,900	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

4			12,980				12,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,780**

2 P655-8KEQ m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tb-02		20,610				20,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,610**

3 P655-8K9X m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 171 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, i una placa entre els dos muntants, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,026 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tb-03		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 P655-8KB7 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tb-04		9,540				9,540	C#*D#*E#*F#
2			5,280				5,280	C#*D#*E#*F#
3			15,530				15,530	C#*D#*E#*F#
4			5,850				5,850	C#*D#*E#*F#
5			6,250				6,250	C#*D#*E#*F#
6			5,850				5,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,300**

5 P83EC-95X8 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tr-01		10,600				10,600	C#*D#*E#*F#
2			12,350				12,350	C#*D#*E#*F#
3			12,350				12,350	C#*D#*E#*F#
4			9,120				9,120	C#*D#*E#*F#
5			5,620				5,620	C#*D#*E#*F#
6			5,530				5,530	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12							C#*D#*E#*F#
13							C#*D#*E#*F#
14							C#*D#*E#*F#
15							C#*D#*E#*F#
16							C#*D#*E#*F#
17							C#*D#*E#*F#
18							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,570**

6 P83EC-95XI m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tr02		17,570				17,570	C#*D#*E#*F#
2			5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
3			5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
4			12,650				12,650	C#*D#*E#*F#
5			5,700				5,700	C#*D#*E#*F#
6			7,400				7,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,820**

7 P83EJ-9TUN m

Formació de calaix de 65cm d'alçada com a trasdossat de parets de façana exterior i retorn de 78mm amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,880	0,650			5,969	C#/D#
2			2,670	0,650			4,108	C#/D#
3			1,590	0,650			2,446	C#/D#
4			1,270	0,650			1,954	C#/D#
5			5,000	0,650			7,692	C#/D#
6			1,600	0,650			2,462	C#/D#
7			3,290	0,650			5,062	C#/D#
8			2,990	0,650			4,600	C#/D#
9			1,660	0,650			2,554	C#/D#
10			2,070	0,650			3,185	C#/D#
11			2,870	0,650			4,415	C#/D#
12			2,280	0,650			3,508	C#/D#
13			2,390	0,650			3,677	C#/D#
14			3,410	0,650			5,246	C#/D#
15			2,610	0,650			4,015	C#/D#
16			3,070	0,650			4,723	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **65,616**

8 P822-3NX1 m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany 1		6,150	2,000			12,300	C#*D#*E#*F#
2			5,030	2,000			10,060	C#*D#*E#*F#
3	bany 2		6,150	2,000			12,300	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

4			5,030	2,000			10,060	C#*D#*E#*F#
5	neteja		1,950	1,000			1,950	C#*D#*E#*F#
6	bany 3		2,120	2,000			4,240	C#*D#*E#*F#
7			1,340	2,000			2,680	C#*D#*E#*F#
8	revisió mèdica		1,540	1,000			1,540	C#*D#*E#*F#
9			0,430	2,000			0,860	C#*D#*E#*F#
10	office		0,410	1,000			0,410	C#*D#*E#*F#
11			2,120	1,000			2,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,520**

9 P89I-4V8W m2

Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.01/P655-8KB6 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.semir.llana vid.,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-vidre	V	50,780	2,000			101,560	C#*D#*E#*F#
2	01.04.01/P655-8KEQ Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.semir.llana vid.,estruc.senzilla refor.H108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-	V	20,610	2,000			41,220	C#*D#*E#*F#
3	01.04.01/P655-8KB7 Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.semir.llana vid.,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xH(15mm)+MW-vidre	V	48,300	2,000			96,600	C#*D#*E#*F#
4	01.04.01/P83EC-95X8 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48),A(15mm)+ I(15mm)+MW-vidre	V	55,570	1,000			55,570	C#*D#*E#*F#
5	01.04.01/P83EC-95XI Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48),A(15mm)+ H(15mm)+MW-vidre	V	53,820	1,000			53,820	C#*D#*E#*F#
6	01.04.01/P83EJ-9TUN Calaix de pl.guix lam.,estruc.autop.lliure N,perf.48mm ampl.,2xA(15),	V	65,616	1,000			65,616	C#*D#*E#*F#
7	01.04.01/P655-8K9X Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.semir.llana vid.,estruc.doble refor.H156mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-vid	V	40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **494,386**

10 P811-3F7I m2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	electricitat		1,670	3,000	2,000		10,020	C#*D#*E#*F#
2			0,700	3,000	2,000		4,200	C#*D#*E#*F#
3	instal·lacions		0,600	3,000	2,000		3,600	C#*D#*E#*F#
4			2,400	3,000	2,000		14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,220**

AMIDAMENTS

11 P89H-4V7C m2

Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.01/P811-3F7I Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter ciment GP,CSIV-W0,remolinat	V	32,220				32,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,220**

12 P9U8-4ZX2 m

Remat superior de trasdossat baix ambe rajola de gres porcelànic extruït tenyit en massa sense esmaltar, de 8 cm d'amplada, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trasdossat baix perimetral		3,880				3,880	C#*D#*E#*F#
2			2,670				2,670	C#*D#*E#*F#
3			1,590				1,590	C#*D#*E#*F#
4			1,270				1,270	C#*D#*E#*F#
5			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6			1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
7			3,290				3,290	C#*D#*E#*F#
8			2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
9			1,660				1,660	C#*D#*E#*F#
10			2,070				2,070	C#*D#*E#*F#
11			2,870				2,870	C#*D#*E#*F#
12			2,280				2,280	C#*D#*E#*F#
13			2,390				2,390	C#*D#*E#*F#
14			3,410				3,410	C#*D#*E#*F#
15			2,610				2,610	C#*D#*E#*F#
16			3,070				3,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,650**

13 P89I-4VX1 m2

Pintat de parament vertical de maó, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gero interior		1,000	5,000		5,400	27,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	11,600		3,350	38,860	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,200		4,150	17,430	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,250		4,150	34,238	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,550		5,600	31,080	C#*D#*E#*F#
6			1,000	13,400		2,550	34,170	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,200		3,700	22,940	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,200		3,700	22,940	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,200		2,550	15,810	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,300		3,800	20,140	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

11			1,000	9,750		3,350	32,663	C#*D#*E#*F#
12			1,000	9,050		2,550	23,078	C#*D#*E#*F#
13			1,000	13,550		3,350	45,393	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,400		3,800	20,520	C#*D#*E#*F#
15			1,000	7,550		5,050	38,128	C#*D#*E#*F#
16			1,000	5,650		3,350	18,928	C#*D#*E#*F#
17			1,000	11,700		3,350	39,195	C#*D#*E#*F#
18			1,000	10,100		3,350	33,835	C#*D#*E#*F#
19			1,000	12,150		3,350	40,703	C#*D#*E#*F#
20			1,000	6,150		2,150	13,223	C#*D#*E#*F#
21	01.04.01/P83EC-95X8 Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48),A(15mm)+ I(15mm)+MW-vidre	V	55,570	-1,000			-55,570	C#*D#*E#*F#
22	01.04.01/P83EC-95XI Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48),A(15mm)+ H(15mm)+MW-vidre	V	53,820	-1,000			-53,820	C#*D#*E#*F#
23	01.04.01/P83EJ-9TUN Calaix de pl.guix lam.,estruc.autop.lliure N,perf.48mm ampl.,2xA(15),	V	65,616	0,650	-1,000		-42,650	C#*D#*E#*F#
24	previsió a justificar		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **458,234**

14 PAN6-BFX5 u

Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	revisió mèdica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	bany 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	bany 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 PAN2-36WI u

Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 PAN0-36U9 u

Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala tractament 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala tractament 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sala tractament 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	revisió mèdica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala gravació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	preconstitudida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	atenció grupal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

17 PAN0-36UP u

Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 180 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 PAN0-36X1 u

Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 210 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 PAN0-36X2 u

Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 280 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 P8A1-KMU9 m2

Envernissat de portes vidrieres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, color d'acabat tintat a definir per la DF, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. Inclou proves de mostra. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	buit 180x210		1,800	2,100	1,000		3,780	C#*D#*E#*F#
2	buits 210x210		2,100	2,100	2,000		8,820	C#*D#*E#*F#
3	buit 280x210		2,800	2,100	1,000		5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,480

21 PAQB-B91I u

Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat amb tonalitat a triar per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

3	sala tractament 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	revisió mèdica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala gravació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	preconstitudida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	atenció grupal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

22 PAQB-B7YX u

Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

23 PAQA-BG5O u

Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 220 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	revisió mèdica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	bany 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	bany 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

24 PAQ5-37JH u

Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	espera infants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	espera adolescents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	treball comú		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 PAQ5-37X1 u

Fixe de fusta per rebre vidre, 100 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 PAQ5-37X2 u

Fixe de fusta per rebre vidre, 130 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o

AMIDAMENTS

productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

27 PAQ5-37X3 u

Fixe de fusta per rebre vidre, 200 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 PC1H-5COE m2

Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	buit fusta 180x210		1,800	2,100	1,000		3,780	C#*D#*E#*F#
2	buits fusta 210x210		2,100	2,100	2,000		8,820	C#*D#*E#*F#
3	buit fusta 280x210		2,800	2,100	1,000		5,880	C#*D#*E#*F#
4	buits circulació 140x220		1,400	2,200	2,000		6,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,640**

29 PAF9-5TCG u

Porta d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

30 PAFA-7R3R u

Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard,de mesures 60x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

31 PAFA-7QX1 u

Estructura fixa circular 180cm de manyeria lacat color a triar per la DF per rebre vidre

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

32 PB92-H8NQ u

Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P93I-IDY4	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 60 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/P9D5-36X1 Paviment int.rajola gres extruït s/esmalt, 30x30,preu altadhes.rajola	V	227,800				227,800	C#*D#*E#*F#
2	01.04.02/P9D5-36X3 Paviment int.rajola gres extruït s/esmaltar antillis.,30x30, preu altadhes.	V	36,240				36,240	C#*D#*E#*F#
3	elect cgp		1,150				1,150	C#*D#*E#*F#
4	instal·lacions		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **266,440**

2 P9D5-36X1 m2

Paviment interior, de rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar de 30x30, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatx		13,070				13,070	C#*D#*E#*F#
2	Espai de treball comú		45,430				45,430	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem		3,750				3,750	C#*D#*E#*F#
4	Instal·lacions		5,440				5,440	C#*D#*E#*F#
5	Ofice		14,440				14,440	C#*D#*E#*F#
6	Sala espera adolescents		24,290				24,290	C#*D#*E#*F#
7	Sala espera infants		23,560				23,560	C#*D#*E#*F#
8	Sala atenció grupal		22,380				22,380	C#*D#*E#*F#
9	Sala de tractament		12,370				12,370	C#*D#*E#*F#
10	Sala de tractament		12,700				12,700	C#*D#*E#*F#
11	Sala de tractament		12,810				12,810	C#*D#*E#*F#
12	Sala de gravació		13,360				13,360	C#*D#*E#*F#
13	Sala de prova preconstituida		22,950				22,950	C#*D#*E#*F#
14	Instal·lacions		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **227,800**

3 P9D5-36X3 m2

Paviment interior, de rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar antilliscant de 30x30, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany accessible 01		5,290				5,290	C#*D#*E#*F#
2	Bany accessible 02		5,230				5,230	C#*D#*E#*F#
3	Neteja		2,950				2,950	C#*D#*E#*F#
4	Sala de revisió mèdica		22,770				22,770	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **36,240**

4 P9U8-4ZX1 m Sòcol de rajola de gres porcelànic extruït tenyit en massa sense esmaltar, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala tractament 1		14,330				14,330	C#*D#*E#*F#
2	sala tractament 2		14,270				14,270	C#*D#*E#*F#
3	sala tractament 3		14,080				14,080	C#*D#*E#*F#
4	atenció grupal		19,020				19,020	C#*D#*E#*F#
5	espera infants		19,620				19,620	C#*D#*E#*F#
6	espera adolescents		20,080				20,080	C#*D#*E#*F#
7	office		16,780				16,780	C#*D#*E#*F#
8	instal·lacions		9,370				9,370	C#*D#*E#*F#
9	magatzem		7,800				7,800	C#*D#*E#*F#
10	neteja		6,970				6,970	C#*D#*E#*F#
11	treball comú		27,830				27,830	C#*D#*E#*F#
12	despatx		15,850				15,850	C#*D#*E#*F#
13	prova preconstituida		19,270				19,270	C#*D#*E#*F#
14	sala gravació		15,630				15,630	C#*D#*E#*F#
15	sala revisió mèdica		21,070				21,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **241,970**

5 P9GA-HP7L m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, color i àrids a definir per la DF, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulació		87,600				87,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,600**

6 P9Z3-DP5B m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/P9GA-HP7L Pavim.form.text.esp.g=10cm,fibr.sint.,polit+expos.àrids,camió	V	87,600				87,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,600**

7 P9G3-DVV5 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

8 P9U3-HADY m Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15mm d'amplària, col·locat amb tacs i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulació		11,050				11,050	C#*D#*E#*F#
2			8,850				8,850	C#*D#*E#*F#
3			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
4			7,560				7,560	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

5			13,280				13,280	C#*D#*E#*F#
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7			6,150				6,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,390**

9 P846-9JO4 m2 Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de gravació		13,360				13,360	C#*D#*E#*F#
2	sala de prova constituida		22,950				22,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,310**

10 P7C41-DIE2 m2 Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 45 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,125 m2·K/W, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/P846-9JO4 Cel ras,plac.g.l.f.sost.cont,g=12.5,perfor. agrupades+vel,2700x900mm,vora afinada s/UNE-EN 13964,coe	V	36,310				36,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,310**

11 P846-9JN9 m2 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany 1		5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
2	bany 2		5,230				5,230	C#*D#*E#*F#
3	revisió mèdica		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
4	bany revisió mèdica		3,640				3,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,470**

12 P84N-A82B m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tabica sala revisió mèdica		2,140				2,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,140**

13 P89I-4V8V m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/P846-9JO4 Cel ras,plac.g.l.f.sost.cont,g=12.5,perfor.	V	36,310				36,310	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	agrupades+vel,2700x900mm,vora afinada s/UNE-EN 13964,coe					
2	01.04.02/P846-9JN9 Cel ras,placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm	V	15,470		15,470	C#*D#*E#*F#
3	01.04.02/P84N-A82B Formació calaix cel ras plaques guix laminat tipus H,g=12,5mm,col.+mestres	V	2,140		2,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,920**

14 P84O-AHFC u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 P9D3-35X1 m2 Paviment de peces de maó massís d'elaboració manual, de 29x14 cm, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes 80		0,900	0,500	10,000		4,500	C#*D#*E#*F#
2	porta treball comú		2,800	0,500			1,400	C#*D#*E#*F#
3	porta sala espera adolescents		2,120	0,500			1,060	C#*D#*E#*F#
4	portes sala espera infants		2,150	0,500			1,075	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,035**

16 P8B1-60X1 m2 Tractament antitaques de paviment de maó massís manual interior en base disolven de secat ràpid.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/P9D3-35X1 Paviment toves ceràm.,manual,30x30cm,col.mort.1:8	V	9,035				9,035	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,035**

17 P9VZ-HXX1 u Peça de remat de paviment d'acer en L acabat a triar per la DF, de 10 cm d'alçada per 10cm d'amplària, per a remat de paviment continu de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perímetre pati		28,950				28,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,950**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Apartat 01 EQUIPS I MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJA4-CL5J	u	Escalfador instantani d'aigua amb les següents caracteristiques: - Potencia 4,4 KW - Capacitat 0,2 l.

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

- Pressió 10 bars
- Voltatge 230 V.
- Conexions d'aigua DN 10 (3/8´´)
- Dimensions: 186x135x 87 mm

Inclou material auxiliar per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: CLAGE/MBH 4 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Apartat 02 CANONADES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF90-HPF4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	AGrises		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	ACS		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2 PF90-HP3J m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	A Grises		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 PF90-HPFG m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4 PF90-HPFH m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

5 PFQ0-3LJR m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	AGrises		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

6 PFQ0-3LN5 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	A Grises		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 PFQ0-3LN7 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

8 PFQ0-3LN9 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PFQ0-3KSV m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

10 PFQ0-3KSW m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PG2N-EUHT m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Apartat 03 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ64-9F8J u

Filtre autolimpiable manual M 1 1/4´´.
Totalment connectat.
Marca/Model: CILLIT/MULTIPUR o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PJ2Z3-3ECL u

Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 PJ2Z3-3L3J u

Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PN38-EC7F u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 PN38-EC7J u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	ACS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 PN38-EC62 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PN71-ED4G u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PN83-AMLC u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Apartat 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJM1-H9XR u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PEVC-0L3J u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PJ219-3SFY u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PJ210-3YKM u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PJ11C-3CXY u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a persona amb movilitat reduida, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PJ117-3BM2 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD7D-CONE u Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació de sanejament de les xarxes de pluvials i fecals objecte del projecte amb la xarxa existent, inclós materials, ajudes de paleta totalment acabat.
Inclou formació de rasa i reomplert amb sauló i formigó i retirada de runes a l'abocador autoritzat. Reposició de tots els paviments afectats i tramitació dels permisos municipals necessaris. Tot segons instruccions dels tècnics municipals.
Segons plànols d'instal.lacions:
Segons especifacions del Plec de Condicions adjunt al projecte.
Segons Normativa vigent en materia de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió edifici pluvials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	connexió edifici residuals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PD54-72L2 u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PD31-5L3J u Pericó de pas i tapa registrable, de 100x70x70 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de categoria C-250.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PD31-568U u Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PD19-4L3J m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 25 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

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

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

6 PD19-49LM m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Rentamans		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PD19-49LO m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PD17-4740 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües pluvials		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

9 PD7A-EUUY m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües residuals		110,700				110,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,700**

10 PD781-WBOC m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües residuals		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües pluvials		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

11 ED5A153J m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm, recobert de 30 cm de graves i connectat a clavegueró.

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

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

12 PEVC-SL3J u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PJ117-3BTE u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PJ32-3EH8 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 PJ3D-3FKR u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

16 PJ181-3DY0 u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu alt, encastada a un taulell de cuina

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PJ3F-3FPX u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 05 INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 01 EQUIPS I MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-CLPJ	u	Bomba de calor reversible amb compresores scroll de velocitat variable i refrigerant R32 de baix índex GWP amb les següents característiques: Mode fred - Condicions: Eurovent 7°C / 12°C/ 35°C - Ptència absorvida: 11,1 KW - EER: 2,79 Mode Calor - Capacitat Calorífica: 31,10 KW - Potència absorvida: 10,7 KW - COP: 3,18 - Cabal 5,209 l/s - Pèrdua de pressió 22,9KPa - Tensio 400/3+N/50 - Dimensions: 1450x1700x550 mm Segons norma ISO 9614-1 i certificació de Eurovent. - Compressor: Hermetic Scroll - CTD. Compressors: 1 - Control. Capacitat: 4 Etapes - Refrigerant: R32

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

I amb els següents accessoris:
- Pretractament anticorrossiu Epoxi I Poliuretà
- Baix nivell sonor, potència Sonora del 91 dB, potencia de so ponderat 87 dB, i a 10m de distancia 59 dB, 54dB respectivament.
- Safata de desguàs de condensació.
- Protecció en front de la congelació del mòdul hidràulic i del evaporador.
- Tanc d'amortiment sota la unitat BTB60.
- Tarjeta de comunicació MODBUS.
- Dispòsit d'expansió.
- Kit de connexió de canonades per a BTB60.
- Kit d'aïllants de goma.

Totalment muntat i instal·lat incloent la posada en marxa
Marca/Model: MITSUBISHI/MEHP-iB-35Y o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEM5-9L4J u Unitat de recuperador d'aire entàlpic semi-industrial amb les següents caracteristiques:
- Interior d'EPP amb forma aerodinàmica en cargol.
- Motor EBM Papst Radicall, alabès cap enrere (repel·li la brutícia i més eficient), abans de l'intercanviador, que fa de silenciador extra.
- Conectable amb APP des de móvil o tablet per operar amb l'equip via WIFI local network (Androit system).
- Recuperador rotatiu entàlpic.
- Rendiment tèrmic 75%
- Cabal nominal 1700 m3/h
- Potencia absorvida nominal 462 W

Incloent el següent material:
- 1 ut. SENSOR CO2 CONDUCTO L10CM 24V 0..10V
- 1 ut. FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VDC 36W H9 L3.5 D5.9
- 1 ut. (PRE) FILTRO BFR ePM1 60% PARA CAJA FFR 355mm
- 1 ut. CAJA DE FILTRO CONDUCTO FFR ø355
- 1 ut. FILTRO ePM1 85% WTU-2000-EC-E/IE/TA
- Dimensiones 1428x552x1807 (amplexaltxllarg, mm)
- Pes de 179 kg

Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Modelo: JAGA/WTU 2000 EC-E o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEG6-5L3J u Unitat split de baixa densitat, gamma It Cooling, compost per unitat interior+ unitat exterior, capacitat fred nominal (mín.-màx.) 3,5 (1, 5-4,0) kW, consum nominal fred 0,76 kW, amb estàndards d'eficiència energètica EER 4,61, SEER 9,0 (A+++), unitat interior cabal d'aire (B/Media/A/Màx.) 10 ,1/11,6/13,7/16,4 m³/min, nivell sonor (B/Media/A/Màx.) 31/36/40/45 dB(A), potència sonora 60 dB(A), dimensions (HxAxF) 305x923x250 mm, pes 12,5 kg, unitat exterior cabal d'aire 29,3 m³/min, nivell sonor 45 dB(A), dimensions (HxAxF) 550x800x285 mm, pes 34 kg, tensió/fa /1 - 9,6 V/F- A, connexió canonada frigorífica líq. 6,35 mm (1/4´´) i gas 9,52 mm (3/8´´), longitud màxima vertical/total 12/20 m, refrigerant R32 amb càrrega de fàbrica 0,85 kg.
Marca/Model: MITSUBISHI/MUY-TP35VF+MPKZ-35VLAL2 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEJ8-6L5J u Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques:
- Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini.

AMIDAMENTS

- Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire.
- Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H.
- Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm.
- Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2).
- Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament.
- Potencia de Fred: 1268 W
- Potencia de Calor: 3424 W.
- Consum elèctric 18 W.
- Cabal: 455 m3/h.
- Dimensions: 1450x550x137 mm.

Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: JAGA/BRIZA 12 H55 2P L145 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FC1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PEJ8-6L6J u

Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques:
- Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini.
- Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire.
- Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H.
- Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm.
- Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2).
- Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament.
- Potencia de Fred: 5893 W
- Potencia de Calor: 2664 W.
- Consum elèctric 253 W.
- Cabal: 1935 m3/h.
- Dimensions: 1550x545x247 mm.

Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: JAGA/ BRIZA 22 HP H55 2P L130 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FC2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 05 INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 02 CANONADES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF15-3L5J u

Formació de col·lector d'impulsió i retorn en linia entre ells, d'acer inoxidable o acer negre, format per 1 entrada d'impulsió, 1 sortida de retorn i 13 sortides d'impulsió/retorn. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment.
Amb separació entre impulsió i retorn segons equips hidràulics premuntats.
Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment.
Incloent punxades per manòmetres i sondes, omplertes i buidats, elements de suportació i aïllament amb escumes elastomèriques de 40 mm.
Totalment muntat, connectat i provat.

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PF90-HP3J m

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			650,000				650,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **650,000**

3 PF90-HPFG m

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			633,000				633,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **633,000**

4 PF90-HPFJ m

Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 PFQ0-3KSU m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clima Sala Rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 PFQ0-3L2J m

Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D20.
Marca/Model: ISOCELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			650,000				650,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **650,000**

7 PFQ0-3L3J m

Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D25.
Marca/Model: ISOCELL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			633,000				633,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **633,000**

8 PFQ0-3LP3 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

9 PF51-6RXG m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clima Sala Rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10 PF51-6RXA m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clima Sala Rack		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 PF15-3L3J u Omplerta de la instal·lació de DN 50, formada per:
- Comptador d'aigua.
- Vàlvula antiretorn.
- 2 Vàlvules de tall.
- 1 manòmetre.
- Desconectador
- 1 Filtre.
- Vàlvula de buidat.
- 2 Picatges previs al comptador per afegir elements auxiliars, amb terminals amb clau de tall.
- Tub de polipropilè i accessoris.
- Aïllament de tubs i accessoris.

Diàmetres segons plànols i esquemes de projecte.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 05 INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 03 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEU9-G4AC	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PEUE-6L3J u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PN38-EC7P u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PFM4-8G5B u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PEUE-6L4J u Separador de partícules, llots i magnetita per a instal·lacions de calefacció i refrigeració per aigua.
Inclou un purgador automàtic per a un funcionament combinat amb un separador de colors.
Totalment muntat i connectat.
Marca/Model: IMI-PNEUMATEX/ZEPARO ZU 40 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 05 INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 04 REGULACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNC1-HLLJ	u	kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Incloent actuador termoelectrico on/off - 230V - para valvula de zona. Marca/Model: PETTINAROLI o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2 PEV3-HL4J u Comptador d'energia tèrmica per calor amb cabalímetre d'ultrasons, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3 / h i una pressió nominal de 16 bar, de DN32, càrcords inclosos de DN80, per a una temperatura del fluid de 15 a 130 ° C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i integrador Mbus RTU amb 2 entrades d'impulsos, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes.
Compleix normativa MID (cabalimetre, integrador i sondes). Pot programar-se per a mesurar calories o frigories (2ºC-130ºC) i en dos registres diferents.
Marca/Model: KAMPTRUP/MULTICAL 603+ULTRAFLOW DN32 o equivalent.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEV5-HL3J u Interruptor de fluxe, muntat i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 05 INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV4-6LPJ	u	Prova i posada en marxa de la instal·lació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEVC-0L7J u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Apartat 01 EQUIPS I MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM9-DLGJ	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màxim de 240 m3/h. - Consum elèctric 35 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 70 Pa. - Dimensions 303 x Ø176 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: S&P/TD-250-100 SILENT ECOWAT o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Apartat 02 CONDUCCIONS D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE41-3L6J	m	Tub de distribució d'aire, flexible, estable i circular de diàmetor 110 mm, estanc a gasos, exterior corrugat i interior llis conforme a la norma DIN EN 60529. Índex d'incendi 4,2. Incloent p.p. de subjeccions, colzes, tes i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOTUBE D110 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació d'aire		416,000				416,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció d'aire		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **551,000**

2 PE54-35DU m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció d'aire		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

3 PE42-490G m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 PE41-38W8 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boques		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

5 PE41-3LHJ u Pleunum d'impulsió de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,8 mm per a connexió de conducte D110.
Muntat adossat amb suports a paret.
Dimensions necessaries per encabir tots els tubs flexibles.
Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PE41-3LBJ u Pleunum rectangular per a reixa per a una obertura de D110 metal·lic per anar encastat en paviment.
Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació.
Marca/Model: NOVATUB o equivalent.

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

AMIDAMENTS

	1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 PE41-3LB2 u

Pleunum rectangular per a reixa per a dues obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment.
Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació.
Marca/Model: NOVATUB o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PE41-3LB3 u

Pleunum rectangular per a reixa per a tres obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment.
Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació.
Marca/Model: NOVATUB o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Apartat 03 DIFUSIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEKK-38GJ u

Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x100 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit.
Totalment acabat.
Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x100 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 PEKK-38MJ u

Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x200 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit.
Totalment acabat.
Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x200 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PEKK-3LLJ u

Reixeta lineal de marcreduit amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x250 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit.
Totalment acabat.
Marca/Model: MADEL/LMT-MISS 800x250 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

4 PEKK-3LRJ u

Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x150 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit.
Totalment acabat.
Marca/Model: MADEL/LMT-S 800x150 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PEK4-ALLJ u

Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 250 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, per a diferències de pressió des de 50 fins a 200 Pa, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb xapa d'acer galvanitzat i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire.
Totalment muntat i regulat.
Marca/Model: MADEL/SKC-C 250 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PEK4-AL2J u

Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 110 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb polietilè i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire.
Totalment muntat i regulat.
Marca/Model: ZEHNDER/COMFOSET D110 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació d'aire		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció d'aire		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

7 PEP6-8FV3 u

Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 165 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Color segons DF. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada, regulada i funcionant.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Apartat 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEVC-0L7J u

Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat 01 ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4B-DL3J	u	Quadre General de baixa tensió amb estructura metàl·lica modular ampliable IP30, incloent interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies dalimentació a receptors i contactors per a control, comptador denergia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablatge interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/SISTEMA G PRISMA o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PG4B-DL4J	u	Subquadre de baixa tensió per a SAI, incloent-hi interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies d'alimentació a receptors i contactors per a control, comptador d'energia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablejat interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/PRAGMA o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PGB0-4L3J	u	Bateria de condensadors d'energia reactiva de 1-5 Kvar de potència reactiva, de 440 V de tensió, de connexió automàtica i muntada superficialment. Marca/Model: CIRCUTOR/OPTIM 1-5-440 R3Q641EN00000 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EG116762	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 100 A, segons esquema Unesa número 7 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EG1PU1A6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat 02 MECANISMOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG6A-6L3J	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, inclòs el caixetí de connexió, el marc embellidor i tecla segons plans, muntat encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2	PG6E-7L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PG6K-7L0J	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4	EG641LLJ	u	Multipolsador d'enceses de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PG6O-7L4J	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

6	PG6O-77O2	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Marca/Model: SIMON/k45 o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal K45		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
2	Kit mecanismes		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

7 PG6H-CL4J u Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor per col·locar en superifice a paret.
Marca/Model: SIMON/500 CIMA oequivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PG6H-CL3J u Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa abatible rectangular d'acer inoxidable. Incloent els següents elements:
- Marc anivellable per a suport de la tapa i marc amb possibilitat de regulació.
- Tapa i marc en acer inoxidable.
- 2 uts. Cubetes portamecanismes.
- 3 uts. Tapetes embellidores doble.
- 2 uts. Preses schuko 250 V+T, 16 A.
- 2 uts. Preses SAI.
- 2 uts. Preses RJ-45 CAT.6.
- 1 ut. Caixa de registre quadrada.
Marca/Model: OBO/7427248 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PG6S-486O u Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat 03 TUBS, CONDUCCIONS I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E43V m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			410,000				410,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **410,000**

2 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			590,000				590,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **590,000**

3 PG33-E6N7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PG33-E6E2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

6 PG33-E6E5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			410,000				410,000	C#*D#*E#*F#
2			590,000				590,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000,000**

8 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			350,000				350,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	3		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
	4		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,000**

9 PG2N-EUHU m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

10 PG27-7L3J m Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 90 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.
Marca/Model: SIMON/K45 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

12 PG13-E30M u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat 04 REGULACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG73-6P1J	u	Detector de presència tipus mecanisme encastat. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera. Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PG73-6P3J u Detector de presència i lluminositat DALI.
Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat.
Marca/Model: LUXOMAT/PD2N-4-DACODALI-2 o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PG33-E6CH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

4 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

5 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat 05 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGD1-E3B8	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PGD4-614N u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG3B-E7CH m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

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

AMIDAMENTS

	1			150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

4 PG2P-6T00 m

Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVC-ELKJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 09 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH1D5LJJ	u	Aplic de paret estanc amb lampada led de 8W, 3000K, 423lm, IP66, ON-OFF Gris urbà. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/ MAX MEDIUM SINGLE EMISION o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			41,000				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

2 EH1D5BHJ u

Aplic de paret de superficie de Ø240MM, 3000K, 652 LM, H 7,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A126-05-F9 o equivalent.

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EH1D5B6J u

Aplic de paret de superficie de 18W, 3000K i 1300lms, IP44, fabricat en alumini amb acabat crom.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: FARO/VOLGA 18W o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EH1D5BQJ u

Aplic de paret de superficie de 2x8W GU10 fabricat en alumini.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: FARO/STAN 43750 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 EH1D5AQJ u

Aplic de paret de superficie tipus plafó de 1xE27 MATE LED 8W 2700K.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: FARO/AMELIA o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EH1D5S2J u

Aplic de paret de superficie L de 1xE27 MATE LED 8W 2700K.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: FARO/STUDIO L o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PH22-AL5J u

Lluminaria tipus downlight encastat de Ø70MM, 13.9W, 3000K, 34º DALI-2 negre.
Incloent lampades i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: LEDSC4/LITE DEEP 90-A175-60-DS o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 PHB3-IL4J u

Lluminària penjant de E27 15 Negre 916LM, IP20.
Incloent làmpades i tot el necessari per deixar la partida totalment muntada.
Marca/Model: LEDSC4/ATTIC CONIC 00-7389-05-05 o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

9 PHB3-HLSJ m

Lluminària LED lineal de 5,00 m i 20W per col·locar en sostre de superficie, 120lm/m, IP20, òptica DALI . Dissenyada per actuar com a perfil primari Amb emissió única de llum. Classe III. CRI >82 UGR19.
Incloent lampades, font d'alimentació i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: LEDSC4/LINEAL OPAL-DALI-5m o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

10 EH61REME u

Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: NORMALUX/ARQUE o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 10 TELECOMUNICACIONS
Apartat 01 VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP73-676H u

Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP7B-890I u

Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PP7E-893W u

Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PP7I-892O u

Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PP7J-80CT u

Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PP4B-CTKO u

Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

7 PP7H-788P u

Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

8 PP7H-7L0J u

Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor.
Marca/Model: SIMON/K45 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal K45		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Kit mecanismes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 PP7H-7LLJ u

Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, RJ45, categoria 6 U/UTP, per a WIFI amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, de superficie.
Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

10 PP44-663V m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			855,000				855,000	C#*D#*E#*F#
2			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **975,000**

11 PP47-6630 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

12 PP47-6634 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

13 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			810,000				810,000	C#*D#*E#*F#
2			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **930,000**

14 PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

15 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

16 PP7H-7L3J u Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 10 TELECOMUNICACIONS
Apartat 02 VIDEOPORTER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP21-BL3J	u	Kit vídeo amb placa d'encastar i monitor Wifi amb auricular 4.3´´. Totalment instal·lat i funcionant. Marca/Model: FERMAX/KIT VIDEO CITY VEO WIFI DUOX PLUS 1L o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PP27-BL4J u Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistema 4+N fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PP22-401W m Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

4 PG2N-EUH8 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

5 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 10 TELECOMUNICACIONS
Apartat 03 AVISOS MINUSVÀLIDS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP21-BLMJ	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació. Marca/Model: OPTIMUS/KB-10F o equivalent.

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

AMIDAMENTS

	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP44-663Q m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 PG2N-EUH8 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 10 TELECOMUNICACIONS
Apartat 04 CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMP2-U0MJ	u	Lector de targetes autonom, permet l'obertura de portes amb la proximitat de targeta. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat fins a 400 usuaris. 1 accés. - No requereix contacte físic lector-targeta. - Informació acústica i visual d'accions. - Programació manual o per PC (altes-baixes de targetes) molt senzilla. - Control de sensor de porta i botó de sortida - Sortida per relé. - Activació obreportes per relé 2. Programable 1 a 99 seg. - Confirmació mitjançant led i buzzer de l'acceptació o el rebuig de la targeta presentada. - Alimentació 12 Vac/12Vdc. Totalment col·locat i instal·lat. Marca/Model: FERMAX/ AUTONOMO REF: 4905 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PMP1-HC2D u Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PG6K-7LLJ u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equvialent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PP44-663V m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

5 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

6 PP7H-7L3J u Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 10 TELECOMUNICACIONS
Apartat 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVC-ELTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS

AMIDAMENTS

Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 11 AUDIOVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP4349FJ	m	Cable HDMI premium d'alta velocitat i d'alta velocitat ultra flexibles, de 3,6m de longitud, col·locat. Marca/Model: Extron/HDMI ULTRA/12.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS
Apartat 01 PROTECCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM12-1L3J	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 1 llaç. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat de 100 adreces (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). - Funció d'auto cerca i autodiagnòstic. - 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables a la placa . - Display gràfic LCD. Eixida auxiliar de 24V 500 mA. - Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. -Teclat multilingüe. - Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). - Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4. Marca/Model: DETNOV/CAD-150-1-Mini o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PM15-4L0J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Inclou base de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+Z200 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

3	PM15-4L6J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

blanc.Inclou base de connexió Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç, 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.
Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.
Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+MAD-569-I o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4	PM17-3L3J	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/MAD-451-I o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	PM18-3L5J	u	Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç . 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Incloent base sirena de sostre. Marca/Model: DETNOV/MAD-565-I o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6	PM18-3L4J	u	Sirena d'alarma amb flaix exterior bitonal. Alimentació a 24Vcc, consum: 100-400 mA depenent del to seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per ús a exteriors IP44. Color vermell retolat ´´FOC´´. Certificat CPR EN 54-3. Dimensions 335 x 220 x 85 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/HOLA F24EN (SP)o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

8	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			98,000				98,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

9 PG2O-6SXE m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

10 PMS0-6SE1 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PMS0-6SE2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PMS0-6SE3 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 PM11-3PMJ u Treballs de programació i posada en marxa del sistema de detecció d'incendis

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS
Apartat	02	EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

2 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PMS0-6SE3 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS
Apartat	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6LAJ	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM93-BL3J	u	Subministrament i instal·lació de parallamps equipat amb un terminal. Amb els següents materials: - 1 unitat. 1 terminal del sistema. - 1 unitat. Peça d'adaptació 1 1/2´´ D20mm conductor rodó. - 1 unitat. màstil 6 m. D1´´1/2 amb unió interior d'acer galvanitzat. - 13 m. de cablejat de Cu 50 mm 2. - 6 uts. Abrazadera M-8 para cable de 50 mm² - 1 unitat. Ancoratge placa 15 cms. D1´´1/2. - 1 tub de protecció inferior, incloses fixacions - 1 u. tub protecció de 3 metres de longitud de PVC. - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piquetes. Incloent certificat d'inspecció de parallamps, subministrament i col·locació de comptador de llamps CDR-11. Marca/Model: INGESCO/PDC 3.1

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PM90-HL3J u Comptador de llamps instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PMS0-6PPJ u Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Apartat 01 INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMD6-HL0J u Kit LightSYS+ Grau 2 composat de panell LightSYS+, caixa de policarbonat petita i font d'alimentació de 2,5 A
Marca/Model: RISCO/KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PMD6-HL6J u Bateria de plom estanca, de 12 V i 7 A.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PMD4-3L3J u Detector doble tecnologia digital amb ACT i cobertura 15m. Grau 2.
Totalment connexionat i funcionant.
Marca/Model: RISCO/BWARE DT15 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 PMD6-HL8J u Teclat amb pantalla LCD. Totalment connexionat i fucnionant
Marca/Model: RISCO/RP432KP0000A o equivalent.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PMD2-4L4J u Contacte magnètic Grau 2 per a muntatge en superficie.
Marca/Model: RISCO/GS194-G2 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PMD7-HL3J u Sirena piezoelèctrica per a interior de baix perfil Grau 3.
Marca/Model: RISCO/AS210N o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PP44-663Q m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

8 PG2N-EUH8 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

9 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 PMD6-HLPJ u Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS

AMIDAMENTS

Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 15 FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG51-564J	u	Analitzador de xarxa elèctrica digital muntat superficialment.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PGE1-C2LE u Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65 500x400x250, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100.
Totalment muntat, connexionat i retolat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PGE1-C7LE u Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció Hager, 2 circuits automàtics de 4x40A, Diferencials de 300mA4x16A i Pst T2 Cirprotec 15Ka o equivalent.
Totalment muntat, connexionat i retolat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PGE5-HL3J u Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació amb connexió a xarxa, potència de bec 470 Wp, amb 21.6% d'eficiència, unes dimensions de 2047x1039x35 mm (LLxAxH), caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre terra i coberta plana.
Incloent estructura de suport i connectors.
Marca/Model: SUNPOWER/SPR MAX 6-460 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fotovoltaica		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PGE2-8L4J u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, màxim corrent de sortida 4,3A, potència nominal de sortida 4,5 Kw, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 97,4%, grau de protecció IP-66, col·locat .
Incloent tot allò necessari per deixar la partida totalment acabada i en funcionament.
Marca/Model: FRONIUS/SYMO 4,5-3-M o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PG2H-4CLP m Safata aïllant de PVC llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

7 PG3B-E7CP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

8 PG33-E68J m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

9 PG33-E4CE m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 16 BMS
Apartat 01 ELEMENTS DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVB-P15J	u	Sensor combinado de Temperatura, humedad y Co2 para exterior. 24 Vac y salidas 0.10 Vdc. item 700573 Marca/Model: ALDING/ALD-LA+THCO2 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEVB-P14J u Sensor de presión electrónico de tuberías -1 a 8 bar. 2 meter cable Conexión de presión Hembra 1/4´´ SAE - 0 - 10 V DC.
Marca/Model: ALDING/P499VCS-401C o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEVB-P18J u Sensor de temperatura, de conducte/immersió, -40 a 120 °C, NTC K10, long. de sonda 150mm
Marca/Model: ALDING/STS-6340D-A10 o equivalent.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PEVC-3L3J u Termòstat digital ambient Alimentació 110V a 230V 50/60Hz Sortida 0.10 per ventilador EC. Sortida vàlvules 2/4 tubs tot/res a 220v.Comunicació Modbus RTU.
Marca/Model: ALDING/TXK]EC.12 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 16 BMS
Apartat 02 QUADRES DE CONTROL I ELECTRÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVC-3L5J	u	Subministrament armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, Pintats interior i interiorment amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumada per garantir la estanquitat. Completament cablejat a bornes numerades per a la seva fàcil localització. Inclou: - Electrònica bacnet requerida METASYSALDING. - SNC Network Control Engines. Equip webserver amb controlador integrat amb 16 entrades i 12 sortides i bus de comunicació 485. Inclou l'aplicació Metasys – Alding. - 1-Port ModBUS serie a Ethernet IP. Marca/Model: ALDING

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 16 BMS
Apartat 03 INGENIERIA I POSADA EN MARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVC-3LPJ	u	Realització de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEVC-3LQJ u Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connectats, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de documentació final d'obra.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEVC-3L0J u Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol modbus. Recuperadors i analitzador electric.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 16 BMS
Apartat 04 CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 EEV41210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bus Modbus		138,000				138,000	C#*D#*E#*F#
2	Cablejat Termostats		455,000				455,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **593,000**

3 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			475,000				475,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **475,000**

4 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			118,000				118,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,000**

5 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 06 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ75-7O31 u

Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors tipo uñero, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	office		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	sala revisió mèdica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PQ76-7OH1 u

Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	office		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	sala revisió mèdica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PQ76-7OGV u

Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipus uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala revisió mèdica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PQ74-89X1 u

Mòdul columna de moble de cuina, de 400x500 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PQ54-430M m2

Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany 1		0,900	0,550			0,495	C#*D#*E#*F#
2	bany 2		1,000	0,550			0,550	C#*D#*E#*F#

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,045**

6 PQ56-XXX1 m

Taulell d'aglomerat de quars color a triar per la DF, acabat polit, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i cimal perimetral de 5 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte, col·locat sobre moble

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja		1,450				1,450	C#*D#*E#*F#
2	revisió mèdica		2,150				2,150	C#*D#*E#*F#
3	office		3,020				3,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,620**

7 PQ50-43X1 u

Formació de forat sobre taulell, amb cantells polits

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	bany 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	neteja		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	revisió mèdica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 PQ77-XXX1 u

Butaca de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de tractament 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de tractament 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	sala de tractament 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	sala de gravació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9 PQ77-XXX2 u

Tauleta auxiliar de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de tractament 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de tractament 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sala de tractament 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala de gravació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PQ77-XXX3 u

Prestatgeria de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de tractament 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de tractament 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sala de tractament 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala de gravació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PQ77-XXX4 u

Test de compra, subministrament i col·locació a lloc final.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de tractament 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de tractament 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sala de tractament 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala de gravació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala espera adolescents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	sala espera infants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 PQ77-XXX5 u Planta d'interior, subministrament i col·locació a lloc final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de tractament 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de tractament 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sala de tractament 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala de gravació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala espera adolescents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	sala espera infants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 PQ77-XXX6 u Butaca de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PQ77-XXX7 u Cadira de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 PQ77-XXX9 u Camilla mèdica de compra, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PQ77-XX10 u Catifa de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de tractament 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de tractament 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sala de tractament 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala de gravació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

17 PQ77-XX11 u Cadira de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final.

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

1	sala prova preconstituida		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	sala atenció grupal		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

18 PQ77-XX12 u Taula de reunions de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PQ77-XX13 u Cadira de treball de compra, subministrament i col·locació a lloc final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	espai treball comú		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	despatx		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 PQ77-XX14 u Taula de treball de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	espai treball comú		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	despatx		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

21 PQ77-XX15 u Book rodes de compra, subministrament i col·locació a lloc final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	espai treball comú		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	despatx		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

22 PQ77-XX16 u Cadira de compra tipologia 3, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

23 PQ77-XX17 u Taula de menjador de compra, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PQ77-XX18 u Taula rodona de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 PQ77-XX19 u Sofà de compra, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 PQ77-XX20 u Butaca de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

27 PQ77-XX21 u Puff de compra, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

28 PQ77-XX22 u Taula de reunions de compra, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 PQ77-XX23 u Catifa de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

30 PJ40-HA26 u Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	bany 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	bany revisió mèdica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

31 PJ40-HA2B u Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

3	bany revisió mèdica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

32 PC16-5NMM m2 Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

33 PQ77XX25 U Frigorífic d'una porta, integrable sota tauler de cuina, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del frigorífic 107 l. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. Col·locació del panell de porta integrable.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

34 PQ77XX27 U Microones integrable, de 592 mm d'amplada, 380 mm d'altura, amb capacitat per a 27 l, classe d'eficiència energètica A.
Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

35 PQ77XX26 U Congelador d'una porta, integrable sota tauler de cuina, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del congelador 87 l. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. Col·locació del panell de porta integrable.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

36 PQ77XX30 pa Paquet d'elements de decoració no definits (quadres i altres elements de decoració de compra)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

37 PQ77-XX31 u Llitera d'exploració ginecològica, estructura d'acer amb revestiment en epoxy. Regulable en alçada mitjançant actuador elèctric accionat per pedal. Respatlles posicionable des de l'horitzontal a assegut mitjançant ressort de gas 85º. Joc de camals regulables en alçada. Trendelemburg simultani en posició elevada 10º. Calaix recol·lector en acer inoxidable. Potes amb conteres, una amb anivellador. Entapissat i encoixinat en polipell sintètic, ignífug M2, interior de goma escuma d'alta densitat 25kg/m3. Color negre. Càrrega màxima de seguretat 200kg. DIMENSIONS 180x80x52-92 cm. Alçada mínima 52cm. Alçada màxima 92cm. Subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

38 PQ77-XX32 u Llum de peu amb rodes giratòries i braç flexible. Amb bombeta halogena de 35W. Subministrament i col·locació a lloc final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

39 PQ77-XX33 u Tamboret baix, seient entapissat amb teixit vinílic ignífug de color blanc. Amb 5 rodes i regulable en alçada. Subministrament i col·locació a lloc final.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

40 PQ77-XX34 u

Armari de 100cm ample, 42,5cm fondària, 196cm alçada, amb portes bilaminades de 19mm i interior de recubriment melamínc de 19mm d'espessor, tiradors d'alumini, colors a triar per la DF. Inclou 4 prestatges interiors de 19mm amb recubriment melamínic. Subministrament i col·locació a lloc final.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

41 PQ76-7OH8 m

Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 01 SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			289,000	0,300			86,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,700**

2 P242-VGU5 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			95,000	0,200	1,200		22,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,800**

3 P2252-549R m3

Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i essent necessària la dessecació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terreny		118,200	0,200			23,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,640**

4 P2R4-VSS6 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

AMIDAMENT DIRECTE **63,020**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 ELEMENTS DE TANCAMENTS I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6128-7BX1	m2	Paret de tancament recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram sur		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 P352-M1IW m3

Fonament de formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trams valla exterior		24,000	0,300	0,300		2,160	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,160**

3 P6A3-FAX1 m

Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable, col·locat sobre daus de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca oest		37,310				37,310	C#*D#*E#*F#
2	tanca est		14,440				14,440	C#*D#*E#*F#
3	tanca gir		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	tanca maquines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,750**

4 P6A3-FAX2 m

Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable, col·locat ancorat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca sud		23,110				23,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,110**

5 P6A2-4IX1 u

Porta d'una fulla batent de 1x1,7 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada

AMIDAMENTS

de 60x60 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat inoxidable, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6 PR92-HBX1 m

Tanca de 85 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 25 mm de diàmetre. Col·locades cada 80cm amb dau de formigó. Amb corda de 16mm diametre col.locada entre les anelles. Delimitació zones vegetació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	delimitació jardins		32,600				32,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,600**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 04 VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9E1-DMU5 m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,100				5,100	C#*D#*E#*F#
2			0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4			7,100				7,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,800**

2 P9Z3-DP4W m2

Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment formigó desactivat		31,500				31,500	C#*D#*E#*F#
2	paviment formigó buixardat		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,900**

3 P9G9-I3X1 m2

Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HDOS-275/B/12-T-C, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids triturats de la zona), abocat des de camió, estès, vibrat manual, i tractat superficialment amb additius específics per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria, control de fissuració conforme a la instrucció de formigó estructural vigent per a l'ambient on s'aplica. Inclòs subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			31,500				31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,500**

4 P9GA-HXX1 m2

Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-25/B/20/I , amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids calcaris, silicis de la zona). Amb aportació d'àrids de la zona de granulometria 10-15mm. Abocat des de camió, estès, vibrat manual, i buixardat mecànic de la superfície, per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclòs subministrament i col·locació.

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zones		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,400				5,400	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,400**

5 P92A-DX8E m3

Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zones		33,200				33,200	C#*D#*E#*F#
2			16,100				16,100	C#*D#*E#*F#
3			91,800				91,800	C#*D#*E#*F#
4			3,200				3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,300**

6 PRID-9G45 m2

Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 20 cm de llargària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zones		33,200				33,200	C#*D#*E#*F#
2			16,100				16,100	C#*D#*E#*F#
3			91,800				91,800	C#*D#*E#*F#
4			3,200				3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,300**

7 PR33-8T16 m2

Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color blanc, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zones		33,200				33,200	C#*D#*E#*F#
2			16,100				16,100	C#*D#*E#*F#
3			91,800				91,800	C#*D#*E#*F#
4			3,200				3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,300**

8 P966-ICEK m

Vorada de xapa d'acer corten de 8mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15N/mm2 de resistència mínima a compressió. Inclòs subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 P9ER-I0Z1 m2

Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 P9X3-01CI u Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 P93M-LP9J m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.07.04/P9E1-DMU5 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.est.sorra-cim.200kg/m3	V	21,800				21,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,800**

12 P92A-DX89 m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment panot		21,800				21,800	C#*D#*E#*F#
2	paviment formigó desactivat		31,500				31,500	C#*D#*E#*F#
3	paviment formigó buixardat		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,700**

13 P966-H97L m Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 ZONES D'ESTADA, DE JOC I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQABXXX1	u	Troncs baixos d'equilibri, fusta de castany tipus´´Inca 14´´ BDU o equivalent. Sèrie de 14 troncs baixos d'equilibri, per a saltar, entre 70-80cm. Alçaria de 30-40 cm sobre el nivell del sòl. Estructura de troncs de fusta de castany tipus ´´TRO2-20D´´ BDU o equivalent. Longitud entre 2,0 i 2,40m, combinats i subjectes amb ancoratges metàllics. Diàmetre entre 15 i 20 cm. Inclou trasnport, muntatge i obra civil.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Apartat 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D160		17,000	0,500	0,750		6,375	C#*D#*E#*F#
2	D100		128,610	0,500	0,500		32,153	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,528**

2 F228510F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D160		17,000	0,500	0,500		4,250	C#*D#*E#*F#
2	D100		128,610	0,500	0,300		19,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,542**

3 F2R45069 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,528				38,528	C#*D#*E#*F#
2			-23,542				-23,542	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,986**

4 PD7D-CSUD u Sistema d'infiltració d'aigua de pluja format pel següent material:
- 64 uts. Bloc Eco Bloc Light (connexió amb DN110/160/200/250)
- 16 uts. Base Eco Bloc Light.
- 32 uts. Kits de plaques laterals Eco Bloc Light.
- 125 uts. Connectors per a bloc Eco Bloc.
Incloent obra civil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: GRAF/ECOBLOC LIGHT o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PD7D-HLSJ u Sifó registrable amb tub de PVC, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PJ71-HL3J u Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 26.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Incloent el següent material:
- Filtre universal intern XL.
- Sabata d'entrada tranquil·la.
- Sobreixidor DN160
- Reixa antianimals per sobreeixidor DN160.
- Cúpula de connexions Maxi DN160 + Tapa cega.
- Coberta telescòpica transitable per vianants.
- Kit de juntes per al muntatge del dipòsit.
- Fixació Spannfix.
- Dimensions 7200mm x 2500mm x 3300 - 3500mm
Marca/Model: GRAF IBERICA/Carat XXL 26000 o equivalent.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PD781-WBOD m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

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

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

8 PD5M-50UI m

Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=100 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		128,610				128,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,610**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Apartat 02 INSTSAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PNX5-CL4J u

Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua.
Format pel següent material:
- Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema "by-pass", indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació.
Amb les següents caracteristiques:
- Cabal: 200 l/h
- Consum elèctric: 920 W.
- Perdua de carrega: 35 mca.
Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PNN0-CL3J u

Bomba de buidatge submergible ideal per al buidatge d'aigües netes o lleugerament brutes. Està fabricada amb acer inoxidable. En general serveix per treure aigua eventualment inundada en algun lloc. Rendeix a 0.75CV de potència a 230V. A més, està fabricada en acer inoxidable i materials antioxidants i resistents a la corrosió.
Totalment instal·lada i funcionant.
Marca/Model: EBARA/BEST 2 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

3 PJS0-9EFB u

Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PJS6-9EEI m

Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		185,000	0,900			166,500	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2		245,600	0,900			221,040	C#*D#*E#*F#
3	Sector 3		225,600	0,900			203,040	C#*D#*E#*F#
4	Sector 4		61,580	0,900			55,422	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **646,002**

5 PFB4-DW3H m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressiói col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			104,000				104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

6 PFB4-DW3L m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressiói col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,500				180,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,500**

7 PJS5-HL3J u

Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 32 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PJSK-WL3J u

Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 PJSK-WL4J u

Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

10 PJST-HBID u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 PJSS-HBBN u Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 PN85-4IPC u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PEU9-G4AC u Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PJSM-HBBE u Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

15 PJSE-6L3J u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral.
Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

16 PNE3-9L3J u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 130 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

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

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 PJSA1-92K7 u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 32 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PG33-E43V m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

19 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

20 PG2N-EUFX m Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Apartat 03 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHM2-DB3J u Columna Urbidermis Santa & Cole TUMBLER RAL 7022 Gris sombra de tipus cilíndrica (d114mm) de 3,60m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 ó 2 lluminàries a la mateixa alçada, col·locada sobre dau de formigó.
Marca/Model: URBIDERMIS/TMF11P o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PHQE-CL4J u Lluminària de 13W (16L 3000K IRC80 250mA), realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I, IP66, IK08, col·locat. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/TUMBLER o equivalent. RAL 7022 Gris Sombra.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PHM2-DB5J u

Abraçadera simple per a lluminària, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària sobre columna.
Marca/Model: URBIDERMIS/TML01 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PHQE-CL5J u

Balisa de 0,60m d'alçada. Estructura en forma de tetraedre de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 polit. Equipada amb mòdul de tecnología LED de 10W (8L 2700K 350mA) protegit per tancament difusor i relliga d'acer inoxidable. Classe I. IP66. IK10.
Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/AREA ARB06 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PG33-E43Y m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			136,000				136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,000**

6 PG2N-EUGB m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000				87,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,000**

7 PG2N-EUGL m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

1 FR3P2112 m3

Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE **73,370**

2 PR23-DOC4 m2

Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades, per a un pendent inferior al 12 %

AMIDAMENT DIRECTE **260,900**

3 PR20-ELJ6 m2

Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %

AMIDAMENT DIRECTE **260,900**

4 P7B1-6QX1 m2

Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2

AMIDAMENT DIRECTE **260,900**

5 PR33-8TX1 m2

Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color beige, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en gruix uniforme de 10cm

AMIDAMENT DIRECTE **260,900**

6 PR436-8US8 u

Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PR436-8UX1 u

Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis multitronc, d'alçaria 300-400cm amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 PR450-8WT5 u

Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PR450-8WX1 u

Subministrament de Quercus ilex multitronc, d'alçaria 350-400cm, en contenidor de 230l

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PR411-8TAO u

Subministrament d'Acer buergerianum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

11 PR411-8TX1 u

Subministrament d'Acer buergerianum multitronc, amb pa de terra d'alçària 300/400cm

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 PR468-9168 u

Subministrament de Cupressus sempervirens Totem d'alçària de 450 a 500 cm, en contenidor de 140 a 160 l

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

13 PR60-8YAR u

Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i

AMIDAMENTS

compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

14 PRZ0-906B u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

15 PRZ1-HBB4 u Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

16 PR4B5-947H u Subministrament de Centaurea Bella en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

17 PR4BF-949F u Subministrament de Cistus x florentinus en contenidor d'1,7 l

AMIDAMENT DIRECTE **22,000**

18 PR4HA-94ZT u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **22,000**

19 PR4E2-94J3 u Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l

AMIDAMENT DIRECTE **19,000**

20 PR4DG-93FU u Subministrament de Gaura lindheimeri ´´belleza white´´ en contenidor d'1 l

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

21 PR4G9-93VC u Subministrament de Phlomis purpurea d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

22 PR4JF-950T u Subministrament de Verbena bonariensis ´´Lollipop´´ en test 17 cm

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

23 PR4H2-94VM u Subministrament de Rosmarinus officinalis ´´Boule´´ en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **27,000**

24 PR4G2-93T1 u Subministrament de Perovskia atriplicifolia ´´Blue Spire´´ de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **28,000**

25 PR4JG-952K u Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

26 PR4BF-949W u Subministrament de Cistus x purpureus en contenidor d'1,7 l

AMIDAMENT DIRECTE **32,000**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

27 PR493-92X1 u Subministrament d'Achillea coarctata en contenidor d'1,3 l

AMIDAMENT DIRECTE **33,000**

28 PR4D3-93BS u Subministrament d'Euphorbia rigida d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

29 PR4H8-94XR u Subministrament de Salvia officinalis ssp. lavandulifolia sub. Blancoana d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l

AMIDAMENT DIRECTE **31,000**

30 PR4BL-94BX u Subministrament de Convolvulus cneorum en contenidor d'1 l

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

31 PR495-92X1 u Subministrament d'Agapanthus praecox ´´White´´ contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **19,000**

32 PR4EC-94N7 u Subministrament de Lavandula ´´Candicans´´ dentata en contenidor de 2 l

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

33 PR4BL-94X1 u Subministrament de Poa Cita en contenidor d'1 l

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

34 PR4B6-947K u Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **19,000**

35 PR4D3-93BQ u Subministrament d'Euphorbia characias ssp. wulfenii d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

36 PR4J3-95DH u Subministrament de Teucrium fruticans ´´Ouarzazate´´ en contenidor de 10 l

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

37 PR4BF-949X u Subministrament de Cistus x pulverulentus en contenidor d'1,7 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
2	perimetre		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

38 PR4BL-94X2 u Subministrament de Liriope Muscari Monroe White en contenidor d'1 l

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

39 PR4D5-93CB u Subministrament de Farfugium japonicum en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

40 PR49S-92UQ u Subministrament d'Asparagus sprengeri en test 15 cm

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

41 PR4GI-93YH u Subministrament de Pittosporum tobira 'Nana' en contenidor de 10 l

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

42 PR4JM-9562 u Subministrament de Westringia fruticosa ´´Mundi´´ en contenidor de 10 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	perimetre		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

43 PR4JG-951V u Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

44 PR4G9-93X1 u Subministrament de Phlomis fruticosa, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **13,000**

45 PR4GH-93Y8 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **34,000**

46 PR451-8WZ8 u Subministrament de Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l

AMIDAMENT DIRECTE **13,000**

47 PR4JG-952U u Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l

AMIDAMENT DIRECTE **38,000**

48 PR4JG-9513 u Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

49 PR416-8TPS u Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 50 l

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

50 PR445-8VRU u Subministrament d'Olea europaea var. Sylvestris d'alçaria de 150-200cm, de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

51 PR4J7-95FT u Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

52 PR4FR-93PX u Subministrament de Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

53 PR4DK-93X1 u Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 200-250 cm, en contenidor de 10 l

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

54 PR61-8ZIH u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **156,000**

55 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **454,000**

56 PR61-8ZL8 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

57 PR61-8ZJH u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **48,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 08 MOBILIARI URBÀ I ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ13-DFX1	u	Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining bench with armrest´´ HAY+ o similar de 70x128cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PQ13-DFX2 u Cadira metàlica d'acer amb esrtuctura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair high´´ HAY+. De 73x92cm i alçaria 88 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PQ13-DFX3 u Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade ottoman´´ HAY+. De 60x65cm i alçaria 37 cm. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PQ13-DFX4 u Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair low´´ HAY+. De 73x81cm i alçaria 70 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 PQ13-DFX5 u Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining armchair´´ HAY+. De 63x66cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 FQ2210X1 u Paperera cilíndrica de xapa d'acer de 4mm de gruix mecanitzada i soldada suportada per un perfil en forma de T de 30?mm. Acabat amb procés d'ensorrat i pintat al forn amb pintura ´´efecte corten´´ Instal·lació ancorada a cimentació. Tipus ´´Morella Bin´´ de Escofet.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó		11,560				11,560	C#*D#*E#*F#
2	ceràmics		22,580				22,580	C#*D#*E#*F#
3	barreja		5,240				5,240	C#*D#*E#*F#
4	fusta		3,050				3,050	C#*D#*E#*F#
5	metalls		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	paper i cartró		7,310				7,310	C#*D#*E#*F#
7	plàstic		5,740				5,740	C#*D#*E#*F#
8	guixos i altres		5,390				5,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,870**

2 E2R35039 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

AMIDAMENT DIRECTE **579,000**

3 E2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **11,560**

4 E2RA62F0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **22,580**

5 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **579,000**

6 E2RA65A0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **10,630**

7 E2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **3,050**

8 E2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 E2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **7,310**

10 E2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **5,740**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol S1 IMPLANTACIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,100	2,000			48,200	C#*D#*E#*F#
2			41,000	2,000			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,200**

2 P640-423O u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PQUA-7B49	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	PQUA-7B4F	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
10	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol S2 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1471-65NL	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac químic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	P147A-10MPP	m	Col·locació de cinta temporal de polièster de llargària màxima 20 m i ample 35 mm amb tensors regulables als extrems, segons UNE-EN 795, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
11	P147B-10MPN	u	Enrotllador anticaigudes retràctil amb cable de 6 m de llargària màxima per a per a subjectar el cinturó de seguretat, homologat segons UNE-EN 360	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
13	P147I-FIGA	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
15	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
17	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
18	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
19	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
20	P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
21	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
22	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
24	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
25	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
26	P1482-65ON	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
27	P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
28	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
29	P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
30	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
31	P1489-FIGQ	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
32	P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
33	P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
34	P148B-EQEK	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
35	P148B-EQEN	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
36	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**

Obra	01	PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	S3	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
3	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**105,000**
4	P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**130,000**
6	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
8	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
10	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	P15AE-EQFT	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	P15A6-EQFR	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
15	P15B3-EQFZ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	P15B4-EQFX	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol S4 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	P16D-EQG4	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dbA (rms)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	P16E-67C6	u	Termòmetre/baròmetre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

V. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	00	TREBALLS PREVIS
Subcapítol	00	NOTA MATERIALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTAMAT	NOTA	**NOTA SOBRE LA MATERIALITAT** - Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. - Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. - Es prioritzaran materials que disposin d'ecoetiquetes de declaració ambiental de producte (DAP / EPD) de tipus I o II. - S'adoptaran mesures de reducció i/o minimització del soroll, de la pols i les emissions contaminants durant la fase d'obra. El contractista desenvoluparà i aplicarà en fase d'obra un Pla d'erosió i sedimentació que minimitzi el possible l'impacte sobre l'entorn i els treballadors i proposi solucions de millora. Allà quedaran descrites les corresponents mesures. (P - 54)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.00.00**		**0,00**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	00	TREBALLS PREVIS
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RQT	m2	**Enderroc solera form.lleug.armat,fins a 15cm,compres.,càrrega manual** Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 111)	12,54	246,000	3.084,84
2	P214N-52TT	m3	**Enderroc estruc.form.arm.,m.mec.,càrrega man/mec.** Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 112)	55,95	9,765	546,35
3	P214R-8GX1	m2	**Enderroc paret bloc mort.ciment,g=20cm,retro.mitj.,càrr.mec.+man.runa s/camió** Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 113)	2,82	44,000	124,08
4	P214S-73G4	m	**Enderroc reixat,h2 a 4m,+enderr.daus form.,mà+compress.,càrrega man/mec.** Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 114)	5,84	89,200	520,93
5	P2140-4RX1	u	**Arrencada full+bastim. balconera,m.man.,càrr.man.** Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica exterior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 110)	25,07	1,000	25,07

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

6	P2R6-4I69	m3	**Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 9m3** Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 122)	20,06	102,225	2.050,63

TOTAL	**Subcapítol**	**01.00.01**		**6.351,90**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	03	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOW	m2	**Neteja+esbrossada terreny,retro.,+càrr.mec.s/camió** Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 118)	2,23	998,020	2.225,58
2	P241-VGU0	m3	**Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,dúmper transp. elèctric,carreg.mec.** Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports elèctric i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 119)	3,31	139,559	461,94
3	P2243-53A9	m2	**Repàs sòl/paret rasa/recalçat hfins a 1,5m** Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 116)	2,51	428,780	1.076,24
4	E222142A	m3	**Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.mec.s/camió** Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 3)	8,16	99,148	809,05
5	P2R4-VSS6	m3	**Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,rec.més de 15 i fins a** Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 121)	11,45	338,740	3.878,57

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.03**		**8.451,38**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z152T1	m2	**Capa neteja+anivell. g=10cm form. reciclat HL-150/B/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat recicl** Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 20)	16,02	141,640	2.269,07
2	P312-I1V2	m3	**Form.rases/pous fonam.,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment** De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 123)	122,63	84,984	10.421,59

PRESSUPOST

3	E31B3000	kg	**Arm.rases i pous AP500S barres corrug.**	1,80	2.384,000	4.291,20
			Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 14)			
4	E31DD100	m2	**Encofrat tauler rasa/pou fonament**	30,30	178,800	5.417,64
			Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 15)			
5	E38B3000	kg	**Arm.traves i pilaret AP500S barres corrug.**	1,83	617,100	1.129,29
			Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 18)			
6	E38DD100	m2	**Encofrat tauler pi p/trava/pilar.**	32,33	67,320	2.176,46
			Encofrat amb tauler de fusta de pi per a traves i pilarets (P - 19)			
7	P324-I2XR	m3	**Formigonament de murs de contenció (CE, EHE)h<=3m,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.cim**	147,65	55,467	8.189,70
			Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 124)			
8	E32B300P	kg	**Armadura p/murs cont. AP500S barres corrug.,h<=3m**	1,92	5.945,880	11.416,09
			Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 16)			
9	E32DFA03	m2	**Muntatge+desmun.1 cara encofrat bastidor+fenòl.,p/mur rect.,2cares,h<=3m,formigó no vist**	22,66	303,180	6.870,06
			Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist (P - 17)			

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**		**52.181,10**
Obra		01	Pressupost BARNAHUS	
Capítol		02	SISTEMA ESTRUCTURAL	
Subcapítol		02	ESTRUCTURA	
Apartat		01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4537-LW4N	m3	**Form.p/biga formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, bom**	145,94	22,932	3.346,70
			Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 126)			
2	E4B35000	kg	**Arm.bigues AP500S barres corrug.**	1,98	4.102,000	8.121,96
			Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 24)			
3	E4D3D503	m2	**Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/biga recta,h<=3m**	36,79	123,060	4.527,38
			Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m (P - 25)			

TOTAL	**Apartat**	**01.02.02.01**		**15.996,04**
Obra		01	Pressupost BARNAHUS	
Capítol		02	SISTEMA ESTRUCTURAL	
Subcapítol		02	ESTRUCTURA	
Apartat		02	ESTRUCTURA D'ACER	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

1	1443Z1BP	kg	**Acer S 275 JR, p/bigues, muntat a taller i col. a obra**	2,60	439,312	1.142,21
			Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. (P - 1)			
2	E8942B25	m2	**Pint.est.acer st.pro,g.d=M,cl.exp.=C3,2capes,g=160µm,manual**	18,43	11,855	218,49
			Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 160 µm, aplicat de forma manual (P - 30)			

TOTAL	**Apartat**	**01.02.02.02**		**1.360,70**
Obra		01	Pressupost BARNAHUS	
Capítol		02	SISTEMA ESTRUCTURAL	
Subcapítol		02	ESTRUCTURA	
Apartat		03	ESTRUCTURA DE FUSTA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E431Z14P	m3	**Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i am**	1.011,09	1,384	1.399,35
			Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 2 amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 21)			
2	E43GZ11P	m3	**Biga fusta laminada,GL24h,33/45mm,ct.,20x100cm,l<25m,treb.taller,insect.-fung.,NP1,suports**	1.918,88	21,524	41.301,97
			Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller, amb tractament per una classe d'ús 2 amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 22)			
3	E5Z2ZCBP	m2	**Forjat de tauler tricapa d'avet, de 19 mm de gruix i acabat superior vist, col·locat amb fixacions m**	37,47	353,750	13.255,01
			Forjat de tauler tricapa d'avet, de 19 mm de gruix i acabat superior vist, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 28)			
4	E43ZZ32P	u	**Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques ocultes amb forma en T, d'aliatge d'alumini EN AW-60**	87,73	142,000	12.457,66
			Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques ocultes amb forma en T, d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, de dimensions 80x109,4x160 mm, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants de 7 x113 mm, d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb ancoratges de 10 x100 mm, d'acer zincat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. (P - 23)			

5	P8A3-I7K1	m2	**Envernissat param.horitz.fusta,vernís ignífug a base de resines a l'aigua,un comp.,p/fusta,classe re** Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 2 capes d'acabat a triar per la DF (P - 180)	11,41	353,750	4.036,29
6	P8A2-IBPR	m2	**Envernissat biga fusta,vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua,un comp.,p/fusta,classe rea** Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb dues capes, amb la superfície acabat a triar per la DF (P - 179)	14,68	489,350	7.183,66
7	P8A2-HYMR	m2	**Envernissat pilar fusta,vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua,un comp.,p/fusta,classe re** Envernissat de pilar de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb dues capes, amb la superfície acabat a triar per la DF (P - 178)	13,35	79,050	1.055,32

TOTAL Apartat 01.02.02.03 80.689,26

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Apartat	04	ESTRUCTURA DE FÀBRICA I FÀBRICA ARMADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4F2B58G	m3	**Paret p/pintar,g=14cm,maó calat,HD,R20,290x140x100mm,cat.I,CEM II,1:0,5:4,(7 N/mm2)** Paret estructural per a pintar de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. (P - 27)	339,89	77,056	26.190,56
2	E4F265J5	m3	**Paret 1cara,g=14cm R8N/mm2,maó massís mec. HD I R-20 290x140x50mm,CEM II,1:4,inclus.aire/plastifican** Paret estructural d'una cara vista de 14 cm de gruix i resistència a compressió 8 N/mm2, de maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 26)	594,58	27,703	16.471,65

TOTAL Apartat 01.02.02.04 42.662,21

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z152T1	m2	**Capa neteja+anivell. g=10cm form. reciclat HL-150/B/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat recicl** Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 20)	16,02	330,550	5.295,41

2	1938Z20P	m2	**Solera alleugerida HA-25/B/20/XC2. de 40+5 cm** Solera alleugerida, sobre revoltons de polipropilè de 40+5 cm; amb formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis; armada amb acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades per a armadures (inclou part proporcional d'armadura de muntatge, encavalcaments i mermes) Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. (P - 2)	40,76	330,550	13.473,22
3	PD79-ELX1	m	**Ventil·lació càmara sanitària amb tub PVC 110** Ventil·lació de càmara sanitària amb tub de PVC, diàmetre nominal DN 110, fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, col·locat atravessant elements constructius i/o estructurals per a assegurar ventil·lació de càmara sanitària a l'exterior. (P - 269)	17,34	50,000	867,00
4	P7C25-DD6I	m2	**Aïllam.planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 300kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.llisa,cantel** Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 157)	10,08	426,700	4.301,14

TOTAL Subcapítol 01.03.01 23.936,77

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	02	MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5J-43CZ	m2	**Làmina drenant nodular PEAD,un geotèxtil,un geotèxtil,h.nòd=8mm,,r.compr.=150kN/m2,fix.mec.,vert.** Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (P - 265)	8,25	76,424	630,50
2	P783-8D35	m2	**Imperm.parament,em.bitum.imperm. ED <= 2kg/m2,dues capes** Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 152)	10,79	213,432	2.302,93
3	P7B1-6Q5U	m2	**Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn.,200 a 250g/m2,s/adh.** Geotèxtil format per feltre de poliéster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 155)	3,01	108,038	325,19

TOTAL Subcapítol 01.03.02 3.258,62

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612XX11	m2	**Paret tanc.pass.,14cm,maó massís man.,HD,280x135x43mm,1cara,cat.I,mort.ram paleta,M5** Paret de tancament passant de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual color a decidir per la DF, de 280x135x43 mm, cara vista, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter color triar per la DF per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixacions tipus Geohidrol o equivalent per lligar a estructura de l'edifici. (P - 29)	116,54	566,930	66.070,02

PRESSUPOST

2	P812-6FBR	m2	**Arreb.projectat bona vista,vert.,h>3m,morter ciment GP,CSIII-W0,remolinat** Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical a càmara d'aire, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 163)	17,48	451,496	7.892,15
3	P7C47-DEVW	m2	**Aïllam.placa sem.lv.MWaïll.,g=100mm,R>=2,857m2·K/W,vel negre,col.fix.mecàniques** Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 161)	17,16	451,496	7.747,67
4	P8JC-I89J	m	**Remat plan.acer pl. galv.+prelac. g=1mm, desenv.<60cm 4 plecs, p/coron. col.fix.mec** Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 182)	19,67	149,900	2.948,53
5	P8K7-465G	m	**Escopidor ampl.=29cm,maó massís man.g=50mm,plec llib.,mort.1:8** Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8 (P - 183)	42,84	20,100	861,08
6	P780-H4X1	m2	**Impermeabi.escopido.+ cautxú líquid sint.,dotació=2,5kg/m2,+fibres,,p/imprim.,apl. amb rodet o llana** Impermeabilització d'escopidor de finestra previ col·locació de material ceràmic d'acabat amb cautxú líquid sintètic, amb una dotació 2,5 kg/m2, amb fibres, prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana (P - 151)	16,70	20,100	335,67
7	PAVA-I7WP	m2	**Persiana enrotllable amb corda,fusta pintada,lamel.,3.5 a 4kg/m2** Persiana enrotllable amb cadeneta, de fusta pintada color a definir per la DF, de lamel·les i de 3.5 a 4 kg de pes per m2 (P - 240)	58,17	41,900	2.437,32
8	PAVH-I6X1	m2	**Pers.repleg.horitz.p/buit obra alç=250cm, ampl. 175 a 200cm, de lamel·les orientables, ampl.lamel.=8** Persiana replegable horitzontal, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 242)	142,45	6,080	866,10
9	PAVH-I6X2	m2	**Pers.repleg.horitz.p/buit obra alç=250cm, ampl. 75 a 100cm, de lamel·les orientables, ampl.lamel.=8** Persiana replegable horitzontal, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 243)	229,72	15,390	3.535,39
10	PAVH-IXX1	m2	**Pers.repleg.horitz.seguretat p/buit alç=250cm, ampl. 175 a 200cm, de lamel·les orientables ampl.=8** Persiana replegable horitzontal, de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 244)	181,26	3,040	551,03
11	PAVH-IXX2	m2	**Pers.repleg.horitz.seguretat p/buit alç=250cm, ampl. 75 a 100cm, de lamel·les orientables ampl.=8** Persiana replegable horitzontal, de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 245)	294,73	13,680	4.031,91

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

12	PAV1-4WCM	u	**Com.manu.torn+cable ampl.=entre 90 i 120cm,pes<75kg** Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim (P - 239)	84,72	17,000	1.440,24
13	PAV1-4WCA	u	**Com.manu.torn+cable ampl.=entre 180 i 215cm,pes<75kg** Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim (P - 238)	91,09	3,000	273,27
14	P89F-4VW0	m2	**Pintat a taller porta acer galv.,esmalt sint.+fosfatant+2acab.** Pintat a taller de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic color a definir per la DF, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 172)	19,67	10,000	196,70
15	PAVH-AHX1	u	**Tapa simple i suports per a caixa de persiana replegable alumini lacat** Tapa simple i suports per a caixa de persiana replegable horitzontal d'alumini lacat del mateix RAL que les persianes per ocultar persianes un cop estan replegades. (P - 241)	54,09	20,000	1.081,80
16	PAF8-7EP6	u	**Finestra alumini lacat,trenc.pont tèrmic,1oscilob.,90x160cm,preu alt,classif. 4 9A C5,s/persia** Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb manetes a triar per la DF, U=1,4 (P - 208)	617,83	17,000	10.503,11
17	PAFA-7QR3	u	**Fulla fixa alumini lacat,trenc.pont tèrmic,160x160cm,preu alt,classif. 4 9A C5** Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb manetes a triar per la DF (P - 216)	446,55	3,000	1.339,65
18	PAFF-5TU7	u	**Tancament ext.practic.350x160cm,porta 1bat.+2fix.,vidre lam.seg. 2 llunes,6+6mm,2 butiral transparen** Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 350x160 cm, amb porta d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior i perfils de preu alt, manetes a triar per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, U=1,4 (P - 222)	1.720,74	2,000	3.441,48
19	PAN3-85VG	u	**Bastiment base p/finest.,fusta pi roig 70x35mm2,p/buit obra 90x160cm** Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x160 cm (P - 229)	22,47	17,000	381,99
20	PAN3-85SF	u	**Bastiment base p/finest.,fusta pi roig 70x35mm2,p/buit obra 160x160cm** Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm (P - 228)	28,76	3,000	86,28
21	PAFA-7QC2	u	**Fulla fixa circular alumini lacat,trenc.pont tèrmic,60cm,preu sup.,classif. 4 9A C5** Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra circular aproximat de 60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 (P - 215)	867,80	4,000	3.471,20
22	PAFA-7QX9	u	**Fulla fixa alumini lacat,trenc.pont tèrmic,130x220cm,preu alt,classif. 4 9A C5** Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb	499,65	7,000	3.497,55

			trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 (P - 218)			
23	PAFA-7XX8	u	**Fulla fixa alumini lacat,trenc.pont tèrmic,120x220cm,preu alt,classif. 4 9A C5** Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 (P - 220)	464,14	2,000	928,28
24	PAFA-7XX9	u	**Fulla fixa alumini lacat,trenc.pont tèrmic,110x220cm,preu alt,classif. 4 9A C5** Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 110x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 (P - 221)	428,62	4,000	1.714,48
25	PAF9-5XX1	u	**Porta alumini lacat,1bat.,130x220cm,perf.preu alt,col.** Porta d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, U=1,4 (P - 213)	778,17	1,000	778,17
26	PAF9-5XX2	u	**Porta alumini lacat,1bat.,118x220cm,perf.preu alt,col.** Porta d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 118x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, U=1,4 (P - 214)	711,26	1,000	711,26
27	PAF8-7XX2	u	**Finestra alumini lacat,trenc.pont tèrmic,1bascul.,126x220cm,preu sup.,classif. 4 9A C5,s/persi** Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 126x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4 (P - 209)	854,81	2,000	1.709,62
28	PAF8-7XX3	u	**Finestra alumini lacat,trenc.pont tèrmic,1bascul.,109x220cm,preu sup.,classif. 4 9A C5,s/persi** Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 109x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4 (P - 210)	744,93	2,000	1.489,86
29	PAF8-7XX4	u	**Finestra alumini lacat,trenc.pont tèrmic,1bascul.,118x220cm,preu sup.,classif. 4 9A C5,s/persi** Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 118x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5	804,32	1,000	804,32

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

			de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4 (P - 211)			
30	P63B-6WXW	m2	**Façana+elements vert.,amb panell sandv.2 p.ac. galv.calent+prelac.+poliisocianurat+prest.foc,g=100mm** Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (P - 138)	73,32	8,040	589,49
31	PC1D-9OSC	m2	**Vidre aïllant, incolora 4+4.1 but.color estànd. / 10 / 3+3.2 but.transparent, col.perf.neop.** Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC, U=1,1 i factor solar g=0,6 (P - 254)	98,47	34,912	3.437,78
32	PC1D-9PHX	m2	**Vidre aïllant, reflectora cs 4+4.1 but.transparent / 10 / 3+3.2 but.transparent, col.perf.neop.** Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC, U=1,1 i factor solar g=0,3 (P - 255)	102,70	63,798	6.552,05
33	PAD0-H8X1	u	**Porta acer,2bat.,200x160cm,pany+clau,col.** Porta de d'acer de dues fulles amb lames batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x160 cm, amb pany i passadors, col·locada (P - 206)	480,21	1,000	480,21
34	PAD0-H8X2	u	**Porta acer,1bat.,200x90cm,pany+clau,col.** Porta de registre de d'acer d'una fulla de lames batent amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x90 cm, amb pany i passadors, col·locada (P - 207)	404,97	1,000	404,97

TOTAL Subcapítol 01.03.03 **142.590,63**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7A3-5QH8	m2	**Barrera vap./estanq.1vel poliet.,g=150µm,col.n/adh.** Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 153)	1,66	389,020	645,77
2	P750-HXUD	m2	**Membrana g=1,8mm,d'una làminaPVC p/intemp.+arm.malla polièst.,fix.tacs exp.plat.** Membrana de gruix 1,8 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb tacs d'expansió i platines metàl·liques (P - 150)	35,30	91,010	3.212,65
3	P5Z14-4ZBM	m2	**Formació pendents form.cel·lular 300kg/m3 g=5cm** Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà (P - 131)	6,38	298,010	1.901,30
4	P7C45-5OLS	m2	**Aïllam.placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=160mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K),col.fix.mecànique** Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica	41,46	298,010	12.355,49

PRESSUPOST

			<= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,444 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 160)			
5	P7C45-5OLN	m2	**Aïllam.placa ríg.MW-roca,dens.=126 a 160kg/m3,g=100mm,cond.tèrmica <= 0.036W/(m·K),col.fix.mecànique** Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 159)	27,39	91,010	2.492,76
6	P5Z30-FJSS	m2	**Enllatat pi 50x40mm/40cm,sob/corretges,fix.mecàniques** Enllatat amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 40 cm, sobre corretges i amb fixacions mecàniques (P - 132)	30,29	91,010	2.756,69
7	P7B1-6Q5K	m2	**Geotèxtil feltre PP teix.,200 a 250g/m2,s/adh.** Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 154)	3,69	298,010	1.099,66
8	P721-5QHV	m2	**Membrana GA-6,de dues làmines,7,9kg/m2,LBM(SBS)-50/G-FP-150g/m2,antiarrels+LBM(SBS)-30-FV-60g/m2,adh** Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 149)	43,61	402,940	17.572,21
9	P51B-C0NW	m2	**Cob. enjard.extens.no transit.,no ventil.,formada membr.antiarrels+sist.drenatge+substr.lleuger** Coberta enjardinada extensiva per a zones no transitables, no ventilada, formada per membrana antiarrels, sistema de drenatge, substrat lleuger i tepe biodegradable, col·locada sense adherir (P - 128)	88,80	189,680	16.843,58
10	PR69-9EH1	m2	**Subministr.+plant.Sedum,alvèol,20u/m2** Subministrament i plantació en cobertes enjardinades extensives de plantes del gènere Sedum, subministrades en alvèol, considerant una densitat de plantació de 20 u/m2 i primer reg (P - 582)	20,88	158,102	3.301,17
11	P51BXX1	m	**Perfil de separació coberta verda a graves** Suministrament i col·locació de perfil de separació angular amb ranures de drenatge en el plex, utilizable per ambdós costats,, fabricat en alumini natural; per a separació de franges de graves de la zona amb vegetació. Característiques tècniques: -Gruix del material: 1,5 mm aprox. -Longitut: 2,0 m aprox. -Pes: 1,1 kg/peça aprox. (P - 127)	27,83	149,900	4.171,72
12	PR33-8T16	m2	**Acabat superf.grava marmolina,blanc,granel,escamp.retro.petita+m.man.** Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color blanc, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manual. (P - 530)	9,27	139,908	1.296,95
13	PRID-9G45	m2	**Geocel·les alveolars h=3cm,+perforacions,fix.piquetes acer corrugat** Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 20 cm de llargària (P - 584)	24,52	139,908	3.430,54
14	P5ZH0-10LX1	u	**Bonera,tapa antigrava,adh.sob/** Subministrament i col·locació de Caja de Control, fabricada amb alumini recobert de plàstic amb ranures laterals per el pas de l'aigua. Tapa de xapa d'acer galvanitzat i plastificat, desmuntable i transitable amb dos orificis per agafar la tapa o fixar-la amb cargols. Ús per protecció i control de desaigües per cobertes extensives, amb graves,... Amb elements elevadors per adaptar-se a la alçada necessària, també serveixen per cobertes intensives. Adaptables per	105,24	10,000	1.052,40

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

			totes les mides de baixants. Característiques tècniques: -Color: gris fosc - Altura: aprox. 10cm - Pes: 2,8 kg aprox. - Dimensions exteriors amb ales recollides: aprox. 30 cm x 30 cm - Dimensions amb ales obertes: aprox. 53 cm x 30 cm - Mida obertura interior: aprox. 24 x 24 cm - Amplada de les ranures: aprox. 3 mm (P - 135)			
15	PB70-HC6Z	u	**Placa+anella acer inox.p/fix.arnès seguretat fixada mecànicament** Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 246)	45,51	7,000	318,57
16	PB70-HC70	m	**Cable inox d:10, homologat p/línia vida horitzontal UNE_EN 795/A1, fixat i tesat** Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 247)	6,36	64,000	407,04
17	PB70-HC75	u	**Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox,2amortidors+forqueta regulació+2terminals cable** Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 248)	684,06	7,000	4.788,42
18	PB70-HC77	u	**Element suport intermedi línia vida horitzontal, acer inox** Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 249)	90,33	8,000	722,64
19	PB70-HCX1	u	**Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de l=1m, acer in** Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de 1m de longitud, d'acer inoxidable. (P - 250)	370,65	2,000	741,30
20	PB70-HCX2	u	**Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de l=1,5m, acer in** Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de 1m de longitud, d'acer inoxidable. (P - 251)	528,15	1,000	528,15
21	P534-4SX2	m2	**Cobertura de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat per a coberta** Cobertura de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 40 mm d'altura de perfil, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral de dos ondulacions i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes. (P - 129)	31,89	91,010	2.902,31
22	PD15-78QI	m	**Tub planx.glav.+lacada+unió.pleg.,DN100mm,g=0,6mm,fix.mec.brides** Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 257)	38,83	9,600	372,77
23	P5ZA3-5226	m	**Carener planxa ac.galv.prelacat g=0,6mm,desenv.=60cm,fix.mecàniques** Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 133)	47,53	4,420	210,08
24	P5ZB3-I07I	m	**Remat plan.acer pl. galv.+prelac. g=1mm, desenv.<80cm 5 plecs, p/aiguafons col.fix.mec+segellat** Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P -	21,48	18,400	395,23

			134)			
25	P5ZJ1-52DK	m	**Canal semicirc.planxa ac.galv.prelacat g=0,5mm,D=125mm,desenv.=25cm,col.** Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 136)	41,11	29,360	1.206,99
26	P54C-WHOM	m	**Remat plan.acer pl. galv.+prelac. g=0,8mm, desenv.<40cm 3 plecs, p/minvell col.fix.mec+perfils estan** Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 130)	23,12	57,670	1.333,33

TOTAL Subcapítol 01.03.05 **86.059,72**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P655-8KB6	m2	**Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.semir.llana vid.,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-vidre** Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W (P - 143)	72,37	50,780	3.674,95
2	P655-8KEQ	m2	**Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.semir.llana vid.,estruc.senzilla refor.H108mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-** Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W (P - 145)	77,10	20,610	1.589,03
3	P655-8K9X	m2	**Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.semir.llana vid.,estruc.doble refor.H171mm / 400mm(48mm),2xA(15mm)+MW-vid** Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 171 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, i una placa entre els dos muntants, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,026 m2·K/W (P - 142)	95,91	40,000	3.836,40
4	P655-8KB7	m2	**Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.semir.llana vid.,estruc.senzilla N108mm / 400mm(48mm),2xH(15mm)+MW-vidre** Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W (P - 144)	88,42	48,300	4.270,69

5	P83EC-95X8	m2	**Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48),A(15mm)+ I(15mm)+MW-vidre** Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (P - 165)	55,85	55,570	3.103,58
6	P83EC-95XI	m2	**Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,78/400(48),A(15mm)+ H(15mm)+MW-vidre** Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (P - 166)	56,16	53,820	3.022,53
7	P83EJ-9TUN	m	**Calaix de pl.guix lam.,estruc.autop.lliure N,perf.48mm ampl.,2xA(15),** Formació de calaix de 65cm d'alçada com a trasdossat de parets de façana exterior i retorn de 78mm amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (P - 167)	78,10	65,616	5.124,61
8	P822-3NX1	m2	**Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola ceràm.prems. esmalt.mat, 15x15** Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 164)	32,08	58,520	1.877,32
9	P89I-4V8W	m2	**Pint.vert.guix,pintura baix disolv.,plàstica p/int.,color,+imprimació+2acab.** Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (P - 175)	7,77	494,386	3.841,38
10	P811-3F7I	m2	**Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter ciment GP,CSIV-W0,remolinat** Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 162)	21,11	32,220	680,16
11	P89H-4V7C	m2	**Pintat vert. int. ciment,pintura silicat,llis,1fons+2acab.** Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig	13,08	32,220	421,44

			estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (P - 173)			
12	P9U8-4ZX2	m	**Remat superior rajola gres porcelanic extruït s/esmalt.-polir,h=8cm,col.adhes.rajola C1,beurada CG1** Remat superior de trasdossat baix ambe rajola de gres porcelànic extruït tenyit en massa sense esmaltar, de 8 cm d'amplada, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 201)	8,33	42,650	355,27
13	P89I-4VX1	m2	**Pint.vert.maó,pintura plàst.tixotr.+segelladora+2acab.** Pintat de parament vertical de maó, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (P - 176)	13,57	458,234	6.218,24
14	PAN6-BFX5	u	**Caixa corred.enc. 1 fulla 80x210cm acabat guix lam.** Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 230)	190,06	4,000	760,24
15	PAN2-36WI	u	**Bast.envà porta fus.,p/llum bast.=80cmx220cm** Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 227)	24,56	4,000	98,24
16	PAN0-36U9	u	**Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 80cmx220cm** Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 223)	30,33	8,000	242,64
17	PAN0-36UP	u	**Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 180cmx220cm** Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 180 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 224)	36,79	1,000	36,79
18	PAN0-36X1	u	**Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 210cmx220cm** Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 210 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 225)	40,11	2,000	80,22
19	PAN0-36X2	u	**Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 280cmx220cm** Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 280 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 226)	44,52	1,000	44,52
20	P8A1-KMU9	m2	**Envernissat vidriera fusta,vernís de poliuretà a l'aigua,1protector+2acab. semi mat** Envernissat de portes vidrieres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, color d'acabat tintat a definir per la DF, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. Inclou proves de mostra. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior	21,13	18,480	390,48

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

			susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (P - 177)			
21	PAQB-B91I	u	**Porta block bat.fus,int.,bat.,g=35mm,a=80cm,h=220cm,pi envernissat,cares llis.+accessoris,joc manete** Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat amb tonalitat a triar per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 237)	301,97	8,000	2.415,76
22	PAQB-B7YX	u	**Porta block bat.fus,int.,bat.,g=35mm,a=80cm,h=220cm,lacat,cares llis.+accessoris,joc manetes,1.4301** Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 236)	208,24	4,000	832,96
23	PAQA-BG5O	u	**Fulla p/porta corr. llum pas 80x220cm, cares llis.DM lacat ferratges preu alt+folrrat bast.base** Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 220 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 235)	203,23	4,000	812,92
24	PAQ5-37JH	u	**Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=80cm,alç=220cm fusta sapel.,p/envernissar,barr/galz.estruc.fus** Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 231)	469,59	3,000	1.408,77
25	PAQ5-37X1	u	**Fixe de fusta per rebre vidre,ampl.=100cm,alç=220cm fusta sapel.,p/envernissar** Fixe de fusta per rebre vidre, 100 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 232)	426,16	1,000	426,16

26	PAQ5-37X2	u	**Fixe de fusta per rebre vidre,ampl.=130cm,alç=220cm fusta sapel.,p/envernissar** Fixe de fusta per rebre vidre, 130 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 233)	531,16	2,000	1.062,32
27	PAQ5-37X3	u	**Fixe de fusta per rebre vidre,ampl.=200cm,alç=220cm fusta sapel.,p/envernissar** Fixe de fusta per rebre vidre, 200 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 234)	714,69	1,000	714,69
28	PC1H-5COE	m2	**Vidre lam.seg. 2 llunes,3+3mm,1 butiral transparent, col.llistó vidre** Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 256)	56,11	24,640	1.382,55
29	PAF9-5TCG	u	**Porta alumini lacat,1bat.,90x220cm,perf.preu sup.,col.** Porta d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior (P - 212)	671,16	2,000	1.342,32
30	PAFA-7R3R	u	**Fulla fixa alumini lacat,trenc.pont tèrmic,60x220cm,preu sup.,classif. 4 9A C4** Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard,de mesures 60x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 219)	276,21	2,000	552,42
31	PAFA-7QX1	u	**Fulla fixa circular 180cm manyeria lacat per rebre vidre** Estructura fixa circular 180cm de manyeria lacat color a triar per la DF per rebre vidre (P - 217)	997,05	1,000	997,05
32	PB92-H8NQ	u	**Placa senyal.int.alumini llisa,caràct.alfanum.-pictograma,20x20cm,suport,fix.mecànicament** Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 252)	41,72	2,000	83,44

TOTAL Subcapítol 01.04.01 **51.700,09**

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P93I-IDY4	m2	**Recrescuda+anivell.suport g=60mm, pasta autoaniv.CT-C10-F3,aplic.bombeig** Recrescuda i anivellament del suport de 60 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (P - 186)	19,14	266,440	5.099,66
2	P9D5-36X1	m2	**Paviment int.rajola gres extruït s/esmalt, 30x30,preu altadhes.rajola** Paviment interior, de rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar de 30x30, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades	44,54	227,800	10.146,21

			amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 191)			
3	P9D5-36X3	m2	**Paviment int.rajola gres extruït s/esmaltar antillis.,30x30, preu altadhes.** Paviment interior, de rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar antilliscant de 30x30, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 192)	50,72	36,240	1.838,09
4	P9U8-4ZX1	m	**Sòcol rajola gres porcelanic extruït s/esmalt.-polir,h=8cm,col.adhes.rajola C1,beurada CG1** Sòcol de rajola de gres porcelànic extruït tenyit en massa sense esmaltar, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 200)	8,33	241,970	2.015,61
5	P9GA-HP7L	m2	**Pavim.form.text.esp.g=10cm,fibr.sint.,polit+expos.àrids,camió** Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, color i àrids a definir per la DF, abocat des de camió (P - 197)	31,65	87,600	2.772,54
6	P9Z3-DP5B	m2	**Armadura d/llosa form. AP500SD,malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500SD** Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 205)	4,45	87,600	389,82
7	P9G3-DVV5	m	**Tall junt pavim.form. ampl.=6 a 8mm,h>= 4cm** Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 195)	6,96	14,000	97,44
8	P9U3-HADY	m	**Sòcol alumini anoditzat, tub h=50mm, ampl.=15mm,col.tacs+carg.** Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15mm d'amplària, col·locat amb tacs i cargols (P - 199)	9,02	54,390	490,60
9	P846-9JO4	m2	**Cel ras,plac.g.l.f.sost.cont,g=12.5,perfor. agrupades+vel,2700x900mm,vora afinada s/UNE-EN 13964,coe** Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 169)	46,50	36,310	1.688,42
10	P7C41-DIE2	m2	**Aïllam.feltre lv.MW aïllam.,g=45mm,R >=1,125m2·K/W,col.s/adh.** Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 45 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,125 m2·K/W, col·locat sense adherir (P - 158)	5,26	36,310	190,99
11	P846-9JN9	m2	**Cel ras,placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm** Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 168)	41,55	15,470	642,78
12	P84N-A82B	m2	**Formació calaix cel ras plaques guix laminat tipus H,g=12,5mm,col.+mestres** Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 170)	51,14	2,140	109,44

13	P89I-4V8V	m2	**Pint.horitz.guix,pintura baix disolv.,plàstica p/int.,color,+imprimació+2acab.** Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (P - 174)	8,65	53,920	466,41
14	P84O-AHFC	u	**Registre cel ras guix lam. portella 50x50cm2,marc alumini+fulla PGL (H),g=15mm,col.perf.acer galv.** Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 171)	58,37	2,000	116,74
15	P9D3-35X1	m2	**Paviment maó manual ceràmic,29x14cm,col.mort.1:8** Paviment de peces de maó massís d'elaboració manual, de 29x14 cm, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 (P - 190)	26,33	9,035	237,89
16	P8B1-60X1	m2	**Tractament antitaques paviment base disolvent** Tractament antitaques de paviment de maó massís manual interior en base disolven de secat ràpid. (P - 181)	12,84	9,035	116,01
17	P9VZ-HXX1	u	**Peça remat acer paviment continu** Peça de remat de paviment d'acer en L acabat a triar per la DF, de 10 cm d'alçada per 10cm d'amplària, per a remat de paviment continu de formigó (P - 202)	62,26	28,950	1.802,43

TOTAL Subcapítol 01.04.02 **28.221,08**

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Apartat 01 Equips i maquinaria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJA4-CL5J	u	**Escalfador instantani d'aigua. Marca/Model: CLAGE/MBH 4** Escalfador instantani d'aigua amb les següents caracteristiques: - Potencia 4,4 KW - Capacitat 0,2 l. - Pressió 10 bars - Voltatge 230 V. - Conexions d'aigua DN 10 (3/8´´) - Dimensions: 186x135x 87 mm Inclou material auxiliar per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: CLAGE/MBH 4 o equivalent. (P - 409)	214,03	2,000	428,06

TOTAL Apartat 01.05.03.01 **428,06**

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Apartat 02 Canonades i accessoris

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF90-HPF4	m	**Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub polietil.multic D=16mm,capa interi** Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 320)	5,78	50,000	289,00
2	PF90-HP3J	m	**Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=20mm,capa interior de polietilè** Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 319)	5,81	30,000	174,30
3	PF90-HPFG	m	**Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=25mm,capa interior de polietilè** Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 321)	7,91	35,000	276,85
4	PF90-HPFH	m	**Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=32mm,capa interior de polietilè** Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 322)	21,36	10,000	213,60
5	PFQ0-3LJR	m	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -5** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 332)	6,66	26,000	173,16
6	PFQ0-3LN5	m	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -5** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 333)	6,79	12,000	81,48
7	PFQ0-3LN7	m	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -5** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 334)	7,83	35,000	274,05
8	PFQ0-3LN9	m	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -5** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 335)	9,04	10,000	90,40

PRESSUPOST

9	PFQ0-3KSV	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mit** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 328)	11,26	11,000	123,86
10	PFQ0-3KSW	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mit** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 329)	11,35	6,000	68,10
11	PG2N-EUHT	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 348)	2,51	30,000	75,30

TOTAL Apartat 01.05.03.02 **1.840,10**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Apartat	03	Valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ64-9F8J	u	**Filtre autolimpiable manual M 1 1/4´´.** Filtre autolimpiable manual M 1 1/4´´. Totalment connectat. Marca/Model: CILLIT/MULTIPUR o equivalent. (P - 407)	733,67	1,000	733,67
2	PJ2Z3-3ECL	u	**Maniguet flex.,malla met.,preu mitjà,2unions 1/2"** Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2" (P - 399)	15,30	9,000	137,70
3	PJ2Z3-3L3J	u	**Maniguet flex.,malla met.,preu mitjà,2unions 3/4´´** Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4" (P - 400)	17,54	4,000	70,16
4	PN38-EC7F	u	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2,PN=25bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 447)	13,89	9,000	125,01
5	PN38-EC7J	u	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4,PN=25bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 448)	15,58	16,000	249,28
6	PN38-EC62	u	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/4,PN=25bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 446)	29,98	3,000	89,94

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

7	PN71-ED4G	u	**Vàlv.reduct.rosca,DN=1´´1/4,PN=16bar,difer<=15bar,bronze,preu alt,superf.** Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 450)	631,49	1,000	631,49
8	PN83-AMLC	u	**Vàlvula retenció bola,+rosca,DN=1´´1/4,PN=10bar,EN-GJL-250/bola resina fenòl.muntadasuperf.** Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 451)	47,59	1,000	47,59

TOTAL Apartat 01.05.03.03 **2.084,84**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Apartat	04	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM1-H9XR	u	**Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur** Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (P - 410)	169,22	1,000	169,22
2	PEVC-0L3J	u	**Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre a** Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 305)	436,80	1,000	436,80
3	PJ219-3SFY	u	**Aixeta monocoman.p/lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu alt,maniguets** Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (P - 398)	137,69	3,000	413,07
4	PJ210-3YKM	u	**Aixeta monocomand. p/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu alt,broc fosa,dues manig.** Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets (P - 397)	120,92	2,000	241,84
5	PJ11C-3CXY	u	**Inodor porcell.,vert.,cist.,blanc,preu alt,col.sob./pavim.** Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a persona amb movilitat reduida, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 395)	330,14	3,000	990,42
6	PJ117-3BM2	u	**Lavabo mural porcell.,raconer,costat>= 38cm,blanc,preu alt,col.mural** Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 393)	161,67	1,000	161,67

7	PJ41-HA1W	u	**Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.** Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 406)	292,08	3,000	876,24

TOTAL Apartat 01.05.03.04 3.289,26

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD7D-CONE	u	**Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació de sanejament objecte del projecte** Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació de sanejament de les xarxes de pluvials i fecals objecte del projecte amb la xarxa existent, inclós materials, ajudes de paleta totalment acabat. Inclou formació de rasa i reomplert amb sauló i formigó i retirada de runes a l'abocador autoritzat. Reposició de tots els paviments afectats i tramitació dels permisos municipals necessaris. Tot segons instruccions dels tècnics municipals. Segons plànols d'instal.lacions: Segons especifacions del Plec de Condicions adjunt al projecte. Segons Normativa vigent en materia de Seguretat i Salut. (P - 271)	2.409,79	2,000	4.819,58
2	PD54-72L2	u	**Bonera sifònica acer inox.sortida horitz.,D=110mm,tapa plana acer inox.,col.mort.ram paleta M 5** Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 264)	73,26	1,000	73,26
3	PD31-5L3J	u	**Pericó de pas i tapa registrable, de 100x70x70 cm** Pericó de pas i tapa registrable, de 100x70x70 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de categoria C-250. (P - 263)	414,67	2,000	829,34
4	PD31-568U	u	**Pericó pas,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10** Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 262)	196,16	1,000	196,16
5	PD19-4L3J	m	**Desg.ap.sanitari tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=25mm,junt elàstic** Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 25 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 261)	24,05	13,000	312,65
6	PD19-49LM	m	**Desg.ap.sanitari tub Polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junt elàstic** Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 259)	24,65	5,000	123,25
7	PD19-49LO	m	**Desg.ap.sanitari tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=110mm,junt elàstic** Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 260)	45,49	3,000	136,47

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

8	PD17-4740	m	**Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt elàstic,fix.mec.brides** Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 258)	36,40	32,000	1.164,80
9	PD7A-EUUY	m	**Clavegueró tub PVC-U paret massissa,sanejament s/pressió,DN=110mm,SN4,p/unió anella elastom.,s/llit** Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (P - 270)	36,06	110,700	3.991,84
10	PD781-WBOC	m	**Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN125,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.clav** Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 267)	29,94	130,000	3.892,20
11	ED5A153J	m	**Drenatge tub ranur.PVC D=125mm** Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm, recobert de 30 cm de graves i connectat a clavagueró. (P - 31)	17,87	15,000	268,05
12	PEVC-SL3J	u	**Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre a** Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 314)	777,00	1,000	777,00
13	PJ117-3BTE	u	**Lavabo p/encastar porcell.,senz.,ampl.<= 53cm,blanc,preu alt,encast.taulell** Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 394)	126,26	2,000	252,52
14	PJ32-3EH8	u	**Desguàs recte p/p/lavab.,llautó,D=1´´1/4,roscat sifó llautó crom.** Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (P - 401)	25,30	3,000	75,90
15	PJ3D-3FKR	u	**Sifó botella p/p/lavab.,llautó cromat,D=1´´1/4,enllaç D=30mm,connect.xarxa evac.** Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 402)	33,41	3,000	100,23
16	PJ181-3DY0	u	**Aigüera pica circ.,Lfins a 50cm,mat,preu alt,encasta.taul.cuina** Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu alt, encastada a un taulell de cuina (P - 396)	133,82	2,000	267,64
17	PJ3F-3FPX	u	**Sifó botella p/1pica,PVC,D=40mm,connec.ramal PVC** Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 403)	17,54	2,000	35,08

TOTAL Subcapítol 01.05.04 17.315,97

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 05 INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat 01 Equips i maquinaria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-CLPJ	u	**Bomba de calor. Marca/Model: MITSUBISHI/MEHP-iB-35Y** Bomba de calor reversible amb compresores scroll de velocitat variable i refrigerant R32 de baix índex GWP amb les següents característiques: Mode fred - Condicions: Eurovent 7°C / 12°C/ 35°C - Ptència absorvida: 11,1 KW - EER: 2,79 Mode Calor - Capacitat Calorífica: 31,10 KW - Potència absorvida: 10,7 KW - COP: 3,18 - Cabal 5,209 l/s - Pèrdua de pressió 22,9KPa - Tensio 400/3+N/50 - Dimensions: 1450x1700x550 mm Segons norma ISO 9614-1 i certificació de Eurovent. - Compressor: Hermetic Scroll - CTD. Compressors: 1 - Control. Capacitat: 4 Etapes - Refrigerant: R32 I amb els següents accessoris: - Pretractament anticorrossiu Epoxi I Poliuretà - Baix nivell sonor, potència Sonora del 91 dB, potencia de so ponderat 87 dB, i a 10m de distancia 59 dB, 54dB respectivament. - Safata de desguàs de condensació. - Protecció en front de la congelació del mòdul hidràulic i del evaporador. - Tanc d'amortiment sota la unitat BTB60. - Tarjeta de comunicació MODBUS. - Dispòsit d'expansió. - Kit de connexió de canonades per a BTB60. - Kit d'aïllants de goma. Totalment muntat i instal·lat incloent la posada en marxa Marca/Model: MITSUBISHI/MEHP-iB-35Y o equivalent. (P - 282)	16.403,56	1,000	16.403,56
2	PEM5-9L4J	u	**Unitat de recuperació d'aire. Marca/Modelo: JAGA/WTU 2000 EC-E** Unitat de recuperador d'aire entàlpic semi-industrial amb les següents caracteristiques: - Interior d'EPP amb forma aerodinàmica en cargol. - Motor EBM Papst Radicall, alabès cap enrere (repel·li la brutícia i més eficient), abans de l'intercanviador, que fa de silenciador extra. - Conectable amb APP des de móvil o tablet per operar amb l'equip via WIFI local network (Androit system). - Recuperador rotatiu entàlpic. - Rendiment tèrmic 75% - Cabal nominal 1700 m3/h - Potencia absorvida nominal 462 W Incloent el següent material: - 1 ut. SENSOR CO2 CONDUCTO L10CM 24V 0..10V - 1 ut. FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VDC 36W H9 L3.5 D5.9 - 1 ut. (PRE) FILTRO BFR ePM1 60% PARA CAJA FFR 355mm - 1 ut. CAJA DE FILTRO CONDUCTO FFR ø355 - 1 ut. FILTRO ePM1 85% WTU-2000-EC-E/IE/TA - Dimensiones 1428x552x1807 (amplexaltxllarg, mm) - Pes de 179 kg	12.811,02	1,000	12.811,02

EUR

			Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Modelo: JAGA/WTU 2000 EC-E o equivalent. (P - 292)			
3	PEG6-5L3J	u	**Unitat Split. Sala Rack** Unitat split de baixa densitat, gamma It Cooling, compost per unitat interior+ unitat exterior, capacitat fred nominal (mín.-màx.) 3,5 (1, 5-4,0) kW, consum nominal fred 0,76 kW, amb estàndards d'eficiència energètica EER 4,61, SEER 9,0 (A+++), unitat interior cabal d'aire (B/Media/A/Màx.) 10 ,1/11,6/13,7/16,4 m³/min, nivell sonor (B/Media/A/Màx.) 31/36/40/45 dB(A), potència sonora 60 dB(A), dimensions (HxAxF) 305x923x250 mm, pes 12,5 kg, unitat exterior cabal d'aire 29,3 m³/min, nivell sonor 45 dB(A), dimensions (HxAxF) 550x800x285 mm, pes 34 kg, tensió/fa /1 - 9,6 V/F- A, connexió canonada frigorífica líq. 6,35 mm (1/4´´) i gas 9,52 mm (3/8´´), longitud màxima vertical/total 12/20 m, refrigerant R32 amb càrrega de fàbrica 0,85 kg. Marca/Model: MITSUBISHI/MUY-TP35VF+MPKZ-35VLAL2 o equivalent. (P - 283)	1.850,86	1,000	1.850,86
4	PEJ8-6L5J	u	**Sistema de calefacció horitzontal. Marca/Model: JAGA/BRIZA 12 H55 2P L145** Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 1268 W - Potencia de Calor: 3424 W. - Consum elèctric 18 W. - Cabal: 455 m3/h. - Dimensions: 1450x550x137 mm. Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/BRIZA 12 H55 2P L145 o equivalent. (P - 284)	1.286,03	10,000	12.860,30
5	PEJ8-6L6J	u	**Sistema de calefacció horitzontal. Marca/Model: JAGA/ BRIZA 22 HP H55 2P L130** Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 5893 W - Potencia de Calor: 2664 W. - Consum elèctric 253 W. - Cabal: 1935 m3/h. - Dimensions: 1550x545x247 mm. Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/ BRIZA 22 HP H55 2P L130 o equivalent.	1.832,03	3,000	5.496,09

EUR

(P - 285)

TOTAL Apartat 01.05.05.01 49.421,83

Obra	01	Pressupost BARNAHUS	
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV	
Subcapítol	05	INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	
Apartat	02	Canonades i accessoris	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF15-3L5J	u	**Col·lector amb 1 entrada i 13 sortides** Formació de col·lector d'impulsió i retorn en linia entre ells, d'acer inoxidable o acer negre, format per 1 entrada d'impulsió, 1 sortida de retorn i 13 sortides d'impulsió/retorn. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment. Amb separació entre impulsió i retorn segons equips hidràulics premuntats. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment. Incloent punxades per manòmetres i sondes, omplertes i buidats, elements de suportació i aïllament amb escumes elastomèriques de 40 mm. Totalment muntat, connectat i provat. (P - 316)	1.719,31	1,000	1.719,31
2	PF90-HP3J	m	**Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=20mm,capa interior de polietilè** Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 319)	5,81	650,000	3.776,50
3	PF90-HPFG	m	**Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=25mm,capa interior de polietilè** Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 321)	7,91	633,000	5.007,03
4	PF90-HPFJ	m	**Tubs muntants i distribucions generals d'aigua tub polietil.multic D=50mm,capa interior de polietilè** Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 323)	22,12	40,000	884,80
5	PFQ0-3KSU	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=15mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mit** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 327)	11,22	20,000	224,40
6	PFQ0-3L2J	m	**Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc per a canonades de diàmetre D20** Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D20. Marca/Model: ISOCELL o equivalent. (P - 330)	14,57	650,000	9.470,50
7	PFQ0-3L3J	m	**Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc per a canonades de diàmetre D25** Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20	15,71	633,000	9.944,43

mm per a canonades de diàmetre D25.
Marca/Model: ISOCELL o equivalent. (P - 331)

8	PFQ0-3LP3	m	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -5** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 336)	20,80	40,000	832,00
9	PF51-6RXG	m	**Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat superf.** Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 318)	15,01	20,000	300,20
10	PF51-6RXA	m	**Tub Cu R220 (recuit) DN=1/4´´,g= 0,8mm soldat capil.,dific. mitjà i col·locat sota canal** Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 317)	12,37	20,000	247,40
11	PF15-3L3J	u	**Omplerta de la instal·lació de DN 50** Omplerta de la instal·lació de DN 50, formada per: - Comptador d'aigua. - Vàlvula antiretorn. - 2 Vàlvules de tall. - 1 manòmetre. - Desconectador - 1 Filtre. - Vàlvula de buidat. - 2 Picatges previs al comptador per afegir elements auxiliars, amb terminals amb clau de tall. - Tub de polipropilè i accessoris. - Aïllament de tubs i accessoris. Diàmetres segons plànols i esquemes de projecte. (P - 315)	936,28	1,000	936,28

TOTAL Apartat 01.05.05.02 33.342,85

Obra	01	Pressupost BARNAHUS	
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV	
Subcapítol	05	INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	
Apartat	03	Valvuleria	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEU9-G4AC	u	**Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G,inst.** Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 295)	30,04	2,000	60,08
2	PEUE-6L3J	u	**Termòmetre bimetàl·lic,beina D=1/2",esfera 100mm,<= 120°C,col.roscat** Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 296)	27,93	2,000	55,86
3	PN38-EC7P	u	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2,PN=25bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 449)	54,67	4,000	218,68

4	PFM4-8G5B	u	**Manig.EPDM+rosca,DN=2´´,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C,roscat** Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 326)	57,90	2,000	115,80
5	PEUE-6L4J	u	**Separador de partícules, llots i magnetita. Marca/Model: IMI-PNEUMATEX/ZEPARO ZU 40** Separador de partícules, llots i magnetita per a instal·lacions de calefacció i refrigeració per aigua. Inclou un purgador automàtic per a un funcionament combinat amb un separador de colors. Totalment muntat i connectat. Marca/Model: IMI-PNEUMATEX/ZEPARO ZU 40 o equivalent. (P - 297)	1.044,30	1,000	1.044,30

TOTAL Apartat 01.05.05.03 1.494,72

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	05	INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat	04	Regulació i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNC1-HLLJ	u	**kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty** kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Incloent actuador termoelectrico on/off - 230V - para valvula de zona. Marca/Model: PETTINAROLI o equivalent. (P - 453)	588,94	13,000	7.656,22
2	PEV3-HL4J	u	**Comptador calor.hidrodin. Marca/Model: KAMPTRUP/MULTICAL 603+ULTRAFLOW DN32** Comptador d'energia tèrmica per calor amb cabalímetre d'ultrasons, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3 / h i una pressió nominal de 16 bar, de DN32, ràcords inclosos de DN80, per a una temperatura del fluid de 15 a 130 ° C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i integrador Mbus RTU amb 2 entrades d'impulsos, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes. Compleix normativa MID (cabalimetre, integrador i sondes). Pot programar-se per a mesurar calories o frigories (2ºC-130ºC) i en dos registres diferents. Marca/Model: KAMPTRUP/MULTICAL 603+ULTRAFLOW DN32 o equivalent. (P - 299)	816,78	1,000	816,78
3	PEV5-HL3J	u	**Interruptor de fluxe, muntat i connectat** Interruptor de fluxe, muntat i connectat (P - 301)	81,64	1,000	81,64

TOTAL Apartat 01.05.05.04 8.554,64

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	05	INSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
Apartat	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV4-6LPJ	u	**Prova i posada en marxa de la instal·lació.** Prova i posada en marxa de la instal·lació. (P - 300)	519,47	1,000	519,47

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

2	PEVC-0L7J	u	**Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre a** Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 306)	536,34	1,000	536,34

TOTAL Apartat 01.05.05.05 1.055,81

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Apartat	01	Equips i maquinaria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM9-DLGJ	u	**Unitat de ventilació helicocentrifug. Marca/Model: S&P/TD-250-100 SILENT ECOWAT** Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 240 m3/h. - Consum elèctric 35 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 70 Pa. - Dimensions 303 x Ø176 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: S&P/TD-250-100 SILENT ECOWAT o equivalent. (P - 293)	231,59	2,000	463,18

TOTAL Apartat 01.05.06.01 463,18

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Apartat	02	Conduccions d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE41-3L6J	m	**Tub de distribució d'aire. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOTUBE D110** Tub de distribució d'aire, flexible, estable i circular de diàmetor 110 mm, estanc a gasos, exterior corrugat i interior llis conforme a la norma DIN EN 60529. Índex d'incendi 4,2. Incloent p.p. de subjeccions, colzes, tes i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOTUBE D110 o equivalent. (P - 275)	18,92	551,000	10.424,92
2	PE54-35DU	m2	**Conducte ac.galv.,g=0,6mm,+unió marc cargolat,munt./suports** Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 281)	37,86	56,000	2.120,16
3	PE42-490G	m	**Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de** Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 280)	24,89	15,000	373,35

4	PE41-38W8	m	**Flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits,co** Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 274)	7,66	4,500	34,47
5	PE41-3LHJ	u	**Pleunum d'impulsió de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,8 mm per a connexió de conducte D110.** Pleunum d'impulsió de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,8 mm per a connexió de conducte D110. Muntat adossat amb suports a paret. Dimensions necessaries per encabir tots els tubs flexibles. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. (P - 279)	373,27	1,000	373,27
6	PE41-3LBJ	u	**Pleunum rectangular per a reixa per a una obertura de D110 metal·lic.** Pleunum rectangular per a reixa per a una obertura de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent. (P - 278)	58,27	6,000	349,62
7	PE41-3LB2	u	**Pleunum rectangular per a reixa per a dues obertures de D110 metal·lic.** Pleunum rectangular per a reixa per a dues obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent. (P - 276)	74,02	5,000	370,10
8	PE41-3LB3	u	**Pleunum rectangular per a reixa per a tres obertures de D110 metal·lic.** Pleunum rectangular per a reixa per a tres obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent. (P - 277)	89,77	4,000	359,08

TOTAL Apartat 01.05.06.02 14.404,97

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Apartat	03	Difusió d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKK-38GJ	u	**Reixeta lineal de terra amb aletes fixes. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x100** Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x100 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x100 o equivalent. (P - 288)	61,78	9,000	556,02
2	PEKK-38MJ	u	**Reixeta lineal de terra amb aletes fixes. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x200** Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x200 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x200 o equivalent. (P - 289)	77,20	4,000	308,80
3	PEKK-3LLJ	u	**Reixeta lineal de marc reduit amb aletes fixes. Marca/Model: MADEL/LMT-MISS 800x250** Reixeta lineal de marcreduit amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota	65,61	2,000	131,22

			major de dimensions 800x250 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-MISS 800x250 o equivalent. (P - 290)			
4	PEKK-3LRJ	u	**Reixeta lineal de terra amb aletes fixes. Marca/Model: MADEL/LMT-S 800x150** Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x150 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 800x150 o equivalent. (P - 291)	89,13	2,000	178,26
5	PEK4-ALLJ	u	**Regulador cabal circ.acer galv. Marca/Model: MADEL/SKC-C 250** Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 250 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, per a diferències de pressió des de 50 fins a 200 Pa, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb xapa d'acer galvanitzat i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: MADEL/SKC-C 250 o equivalent. (P - 287)	135,15	2,000	270,30
6	PEK4-AL2J	u	**Regulador cabal polietile. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOSET D110** Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 110 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb polietilè i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOSET D110 o equivalent. (P - 286)	58,23	28,000	1.630,44
7	PEP6-8FV3	u	**Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=165** Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 165 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Color segons DF. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada, regulada i funcionant. (P - 294)	54,07	3,000	162,21

TOTAL Apartat 01.05.06.03 3.237,25

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Apartat	04	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-0L7J	u	**Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre a** Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 306)	536,34	1,000	536,34

TOTAL Apartat 01.05.06.04 536,34

Obra	01	Pressupost BARNAHUS

Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV	
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Apartat	01	Armaris de Distribució	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4B-DL3J	u	**Quadre General de baixa tensió** Quadre General de baixa tensió amb estructura metàl·lica modular ampliable IP30, incloent interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies dalimentació a receptors i contactors per a control, comptador denergia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablatge interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/SISTEMA G PRISMA o equivalent. (P - 365)	8.447,71	1,000	8.447,71
2	PG4B-DL4J	u	**Subquadre de baixa tensió per a SAI** Subquadre de baixa tensió per a SAI, incloent-hi interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies d'alimentació a receptors i contactors per a control, comptador d'energia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablejat interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/PRAGMA o equivalent. (P - 366)	1.613,10	1,000	1.613,10
3	PGB0-4L3J	u	**Bateria de condensadors d'energia reactiva de 1-5 Kvar** Bateria de condensadors d'energia reactiva de 1-5 Kvar de potència reactiva, de 440 V de tensió, de connexió automàtica i muntada superficialment. Marca/Model: CIRCUTOR/OPTIM 1-5-440 R3Q641EN00000 o equivalent. (P - 379)	667,30	1,000	667,30
4	EG116762	u	**C.G.P.polièst.+fibra,100A,UNESA 7,BUC, IP-43, IK09,munt.superf.** Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 100 A, segons esquema Unesa número 7 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 33)	209,50	1,000	209,50
5	EG1PU1A6	u	**CPM TMF1, 50 A (34,64 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 50A,s/ID,col.superf.** Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (P - 35)	479,74	1,000	479,74

TOTAL Apartat	**01.05.08.01**	**11.417,35**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	02	Mecanismos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6A-6L3J	u	**Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V** Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, inclòs el caixetí de connexió, el marc embellidor i tecla segons plans, muntat encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (P - 368)	16,63	12,000	199,56

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	PG6E-7L4J	u	**Interruptor,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,munt.superf.** Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (P - 369)	24,66	1,000	24,66
3	PG6K-7L0J	u	**Pols. tipus univ.,10A/250V,1NA,a/tecla,preu alt,encastat** Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (P - 372)	13,07	5,000	65,35
4	EG641LLJ	u	**Multipolsador d'enceses. Marca/Model: SIMON/270** Multipolsador d'enceses de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (P - 38)	23,95	1,000	23,95
5	PG6O-7L4J	u	**Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa protegida,preu mitjà,encastada** Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (P - 375)	12,93	52,000	672,36
6	PG6O-77O2	u	**Presa corrent,tipus mod.1mòd.estret(2P),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,munt.caixa/bast.** Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Marca/Model: SIMON/k45 o equivalent. (P - 374)	11,15	48,000	535,20
7	PG6H-CL4J	u	**Kit mecanismes,6 elements** Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor per col·locar en superifice a paret. Marca/Model: SIMON/500 CIMA oequivalent. (P - 371)	51,86	2,000	103,72
8	PG6H-CL3J	u	**Kit mecanismes 6 elements encastat a terra. Marca/Model: OBO/ 7427248** Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa abatible rectangular d'acer inoxidable. Incloent els següents elements: - Marc anivellable per a suport de la tapa i marc amb possibilitat de regulació. - Tapa i marc en acer inoxidable. - 2 uts. Cubetes portamecanismes. - 3 uts. Tapetes embellidores doble. - 2 uts. Preses schuko 250 V+T, 16 A. - 2 uts. Preses SAI. - 2 uts. Preses RJ-45 CAT.6. - 1 ut. Caixa de registre quadrada. Marca/Model: OBO/7427248 o equivalent. (P - 370)	269,49	2,000	538,98
9	PG6S-486O	u	**Sortida fils,tipus univ.,2,5mm2,a/tapa,preu mitjà,encastada** Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 376)	12,61	6,000	75,66

TOTAL Apartat	**01.05.08.02**	**2.239,44**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	03	Tubs, conduccions i canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E43V	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 353)	2,01	410,000	824,10

PRESSUPOST

2	PG33-E6CT	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 358)	2,69	590,000	1.587,10
3	PG33-E6N7	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 362)	5,89	35,000	206,15
4	PG33-E6E1	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 359)	3,66	10,000	36,60
5	PG33-E6E2	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x4mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 360)	4,93	60,000	295,80
6	PG33-E6E5	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 361)	15,73	30,000	471,90
7	PG2N-EUHS	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 347)	2,13	1.000,000	2.130,00
8	PG2N-EUHT	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 348)	2,51	450,000	1.129,50
9	PG2N-EUHU	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=32mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 349)	3,22	250,000	805,00
10	PG27-7L3J	m	**Canal alumini per adaptació de mecanismes. Marca/Model: SIMON/K45** Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 90 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. Marca/Model: SIMON/K45 o equivalent. (P - 339)	65,31	5,000	326,55
11	PG12-DH7J	u	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.** Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 337)	17,32	40,000	692,80

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

12	PG13-E30M	u	**Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-40,encastada** Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 338)	18,97	10,000	189,70

TOTAL Apartat 01.05.08.03 **8.695,20**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	04	Regulació i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG73-6P1J	u	**Detector de presència tipus mecanisme encastat.** Detector de presència tipus mecanisme encastat. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (P - 377)	83,80	3,000	251,40
2	PG73-6P3J	u	**Detector de presencia i Iluminositat. Marca/Model: LUXOMAT/PD2N-4-DACODALI-2** Detector de presència i Iluminositat DALI. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: LUXOMAT/PD2N-4-DACODALI-2 o equivalent. (P - 378)	101,65	6,000	609,90
3	PG33-E6CH	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 357)	1,95	120,000	234,00
4	PG2N-EUHS	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 347)	2,13	120,000	255,60
5	PG12-DH7J	u	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.** Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 337)	17,32	10,000	173,20

TOTAL Apartat 01.05.08.04 **1.524,10**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	05	Xarxa de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD1-E3B8	u	**Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=17,3mm,clav.terr.** Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 380)	35,29	8,000	282,32
2	PGD4-614N	u	**Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.** Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 381)	48,19	1,000	48,19

3	PG3B-E7CH	m	**Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra** Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 363)	14,27	150,000	2.140,50
4	PG2P-6T00	m	**Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 352)	5,03	10,000	50,30

TOTAL Apartat 01.05.08.05 2.521,31

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	06	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-ELKJ	u	**Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre a** Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 312)	845,25	1,000	845,25

TOTAL Apartat 01.05.08.06 845,25

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH1D5LJJ	u	**Aplic de paret. Marca/Model: LEDSC4/ MAX MEDIUM SINGLE EMISION** Aplic de paret estanc amb lampada led de 8W, 3000K, 423lm, IP66, ON-OFF Gris urbà. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/ MAX MEDIUM SINGLE EMISION o equivalent. (P - 43)	202,12	41,000	8.286,92
2	EH1D5BHJ	u	**Aplic de paret. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A126-05-F9** Aplic de paret de superficie de Ø240MM, 3000K, 652 LM, H 7,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A126-05-F9 o equivalent. (P - 41)	147,80	1,000	147,80

3	EH1D5B6J	u	**Aplic de paret. Marca/Model: FARO/VOLGA 18W** Aplic de paret de superficie de 18W, 3000K i 1300lms, IP44, fabricat en alumini amb acabat crom. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/VOLGA 18W o equivalent. (P - 40)	151,72	3,000	455,16
4	EH1D5BQJ	u	**Aplic de paret. Marca/Model: FARO/STAN 43750** Aplic de paret de superficie de 2x8W GU10 fabricat en alumini. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STAN 43750 o equivalent. (P - 42)	75,38	14,000	1.055,32
5	EH1D5AQJ	u	**Aplic de paret de superficie tipus plafó. Marca/Model: FARO/AMELIA** Aplic de paret de superficie tipus plafó de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/AMELIA o equivalent. (P - 39)	127,78	2,000	255,56
6	EH1D5S2J	u	**Aplic de paret de superficie. Marca/Model: FARO/STUDIO L** Aplic de paret de superficie L de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STUDIO L o equivalent. (P - 44)	252,20	2,000	504,40
7	PH22-AL5J	u	**Downlight. Marca/Model: LEDSC4/LITE DEEP 90-A175-60-DS** Lluminaria tipus downlight encastat de Ø70MM, 13.9W, 3000K, 34º DALI-2 negre. Incloent lampades i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: LEDSC4/LITE DEEP 90-A175-60-DS o equivalent. (P - 386)	60,01	9,000	540,09
8	PHB3-IL4J	u	**Lluminària penjant. Marca/Model: LEDSC4/ATTIC CONIC 00-7389-05-05** Lluminària penjant de E27 15 Negre 916LM, IP20. Incloent làmpades i tot el necessari per deixar la partida totalment muntada. Marca/Model: LEDSC4/ATTIC CONIC 00-7389-05-05 o equivalent. (P - 388)	142,74	47,000	6.708,78
9	PHB3-HLSJ	m	**Lluminària LED lineal. Marca/Model: LEDSC4/LINEAL OPAL-DALI-5m** Lluminària LED lineal de 5,00 m i 20W per col·locar en sostre de superficie, 120lm/m, IP20, òptica DALI . Dissenyada per actuar com a perfil primari Amb emissió única de llum. Classe III. CRI >82 UGR19. Incloent lampades, font d'alimentació i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: LEDSC4/LINEAL OPAL-DALI-5m o equivalent. (P - 387)	982,45	11,000	10.806,95
10	EH61REME	u	**Equip autònom emerg. Marca/Model: NORMALUX/ARQUE** Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte	55,38	37,000	2.049,06

funcionament.
Marca/Model: NORMALUX/ARQUE o equivalent.
(P - 45)

TOTAL Subcapítol 01.05.09 30.810,04

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Apartat	01	Veu i dades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP73-676H	u	**Armari metàl.+bastid.rack 19",42 U,2000x600x600mm,1 comp.,a/porta vidre+pany,a/laterals,desmunt.,co** Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 466)	925,71	1,000	925,71
2	PP7B-890I	u	**Mòdul ventil.p/rack 19",3 ventilador axial,2 U,230V,Q=400m3/h,col.** Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (P - 467)	212,88	1,000	212,88
3	PP7E-893W	u	**Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge di** Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 468)	51,83	2,000	103,66
4	PP7I-892O	u	**Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 1** Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament (P - 473)	139,40	2,000	278,80
5	PP7J-80CT	u	**Safata fixa xapa acer p/rack 19",fixació frontal s/bastidor,2 U,20kg,400mm,fix.mec.** Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (P - 474)	53,74	1,000	53,74
6	PP4B-CTKO	u	**Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells,connectat** Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 465)	3,59	37,000	132,83
7	PP7H-788P	u	**Presa senyal,tipus univ.,RJ45 simple,cat.6 U/UTP,despl.aïlla.,a/tapa,preu mitjà,encastada** Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 469)	19,74	13,000	256,62
8	PP7H-7L0J	u	**Presa senyal,tipus mod.1mòd.estret,RJ45 simple,cat.6 F/UTP,despl.aïlla.,a/tapa,preu mitjà,munt.caixa** Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Marca/Model: SIMON/K45 o equivalent. (P - 470)	21,70	24,000	520,80
9	PP7H-7LLJ	u	**Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, RJ45, categoria 6 U/UTP, per a WIFI** Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, RJ45, categoria 6 U/UTP, per a WIFI amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, de superficie. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (P - 472)	19,74	4,000	78,96
10	PP44-663V	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 462)	1,56	975,000	1.521,00
11	PP47-6630	u	**Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària de 0,5 a 1,6m,col.** Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 463)	10,34	37,000	382,58
12	PP47-6634	u	**Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària d'1,6 a 3,2m,col.** Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 464)	12,70	37,000	469,90
13	PG2N-EUHS	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 347)	2,13	930,000	1.980,90
14	PG2P-6SZ7	m	**Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 351)	4,28	45,000	192,60
15	PG12-DH7J	u	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.** Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 337)	17,32	30,000	519,60
16	PP7H-7L3J	u	**Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici.** Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. (P - 471)	3,10	37,000	114,70

TOTAL Apartat 01.05.10.01 7.745,28

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Apartat	02	Videoporter

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP21-BL3J	u	**Kit vídeo amb placa d'encastar i monitor Wifi amb auricular 4.3´´.** Kit vídeo amb placa d'encastar i monitor Wifi amb auricular 4.3´´. Totalment instal·lat i funcionant. Marca/Model: FERMAX/KIT VIDEO CITY VEO WIFI DUOX PLUS 1L o equivalent. (P - 457)	730,79	3,000	2.192,37
2	PP27-BL4J	u	**Obreportes accionam.automàt.p/sist.4+N fils+palan.desbloq.,col.encastat** Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistema 4+N fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat (P - 460)	53,54	3,000	160,62

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

3	PP22-401W	m	**Cable p/transm.telefòn.,2 parells 0,64mm2,col.tub** Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 459)	8,79	100,000	879,00
4	PG2N-EUH8	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 345)	1,44	100,000	144,00
5	PG12-DH7J	u	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.** Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 337)	17,32	3,000	51,96

TOTAL	**Apartat**	**01.05.10.02**	**3.427,95**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Apartat	03	Avisos minusvàlids

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP21-BLMJ	u	**Conjunt de mecanismes de trucada. Marca/Model: OPTIMUS/KB-10F** Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació. Marca/Model: OPTIMUS/KB-10F o equivalent. (P - 458)	730,79	1,000	730,79
2	PP44-663Q	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.incendi UNE-EN 50266,col.tub/c** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 461)	1,92	40,000	76,80
3	PG2N-EUH8	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 345)	1,44	40,000	57,60
4	PG12-DH7J	u	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.** Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 337)	17,32	1,000	17,32

TOTAL	**Apartat**	**01.05.10.03**	**882,51**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Apartat	04	Control d'accessos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMP2-U0MJ	u	**Lector targetes. Marca/Model: FERMAX/ AUTONOMO REF: 4905** Lector de targetes autonom, permet l'obertura de portes amb la proximitat de targeta. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat fins a 400 usuaris. 1 accés. - No requereix contacte físic lector-targeta.	150,41	1,000	150,41

			- Informació acústica i visual d'accions. - Programació manual o per PC (altes-baixes de targetes) molt senzilla. - Control de sensor de porta i botó de sortida - Sortida per relé. - Activació obreportes per relé 2. Programable 1 a 99 seg. - Confirmació mitjançant led i buzzer de l'acceptació o el rebuig de la targeta presentada. - Alimentació 12 Vac/12Vdc. Totalment col·locat i instal·lat. Marca/Model: FERMAX/ AUTONOMO REF: 4905 o equivalent. (P - 440)			
2	PMP1-HC2D	u	**Tarjeta s/contacte,tipus A(13,65MHz),s/ISO 14443 a/proto.alt nivell,gravada** Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades (P - 439)	10,02	20,000	200,40
3	PG6K-7LLJ	u	**Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, e** Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equvialent. (P - 373)	15,22	1,000	15,22
4	PP44-663V	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 462)	1,56	60,000	93,60
5	PG2N-EUHS	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 347)	2,13	180,000	383,40
6	PP7H-7L3J	u	**Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici.** Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. (P - 471)	3,10	1,000	3,10

TOTAL	**Apartat**	**01.05.10.04**	**846,13**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Apartat	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-ELTJ	u	**Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre a** Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 313)	304,50	1,000	304,50

TOTAL	**Apartat**	**01.05.10.05**	**304,50**
Obra	01	Pressupost BARNAHUS	
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV	
Subcapítol	11	AUDIOVISUALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP4349FJ	m	**Cable HDMI premium d'alta velocitat i d'alta velocitat ultra flexibles, de 3,6m de longitud, col·loc** Cable HDMI premium d'alta velocitat i d'alta velocitat ultra flexibles, de 3,6m de longitud, col·locat. Marca/Model: Extron/HDMI ULTRA/12. (P - 46)	8,80	1,000	8,80
2	PG2N-EUHT	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 348)	2,51	4,000	10,04

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.11**	**18,84**
Obra	01	Pressupost BARNAHUS	
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV	
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS	
Apartat	01	Protecció d'incendis	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM12-1L3J	u	**Central detecció incendis. Marca/Model: DETNOV/CAD-150-1-Mini** Central analògica de detecció d'incendis compacta de 1 llaç. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat de 100 adreces (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). - Funció d'auto cerca i autodiagnòstic. - 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables a la placa . - Display gràfic LCD. Eixida auxiliar de 24V 500 mA. - Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. -Teclat multilingüe. - Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). - Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4. Marca/Model: DETNOV/CAD-150-1-Mini o equivalent. (P - 422)	1.049,42	1,000	1.049,42
2	PM15-4L0J	u	**Detector òptic de fum. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+Z200** Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Inclou base de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+Z200 o equivalent. (P - 423)	97,26	21,000	2.042,46

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	PM15-4L6J	u	**Detector òptic de fum. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+MAD-569-I** Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc.Inclou base de connexió Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç, 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+MAD-569-I o equivalent. (P - 424)	240,06	3,000	720,18
4	PM17-3L3J	u	**Polsador manual. Marca/Model: DETNOV/MAD-451-I** Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/MAD-451-I o equivalent. (P - 425)	100,78	2,000	201,56
5	PM18-3L5J	u	**Sirena electrònica. Marca/Model: DETNOV/MAD-565-I** Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç . 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Incloent base sirena de sostre. Marca/Model: DETNOV/MAD-565-I o equivalent. (P - 427)	78,88	2,000	157,76
6	PM18-3L4J	u	**Sirena exterior. Marca/Model: DETNOV/HOLA F24EN (SP)** Sirena d'alarma amb flaix exterior bitonal. Alimentació a 24Vcc, consum: 100-400 mA depenent del to seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per ús a exteriors IP44. Color vermell retolat ´´FOC´´. Certificat CPR EN 54-3. Dimensions 335 x 220 x 85 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/HOLA F24EN (SP)o equivalent. (P - 426)	166,87	1,000	166,87
7	PEV1-H9X2	m	**Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat** Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 298)	5,08	125,000	635,00
8	PG2N-EUHM	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort** Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 346)	1,35	98,000	132,30
9	PG2O-6SXE	m	**Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 350)	6,65	27,000	179,55
10	PMS0-6SE1	u	**Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 d'alumin** Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix. (P - 443)	18,31	2,000	36,62

11	PMS0-6SE2	u	**Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 d'alumin** Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical. (P - 444)	15,70	2,000	31,40
12	PMS0-6SE3	u	**Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini** Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical. (P - 445)	13,60	6,000	81,60
13	PM11-3PMJ	u	**Treballs de programació i posada en marxa del sistema de detecció d'incendis** Treballs de programació i posada en marxa del sistema de detecció d'incendis (P - 421)	461,75	1,000	461,75

TOTAL Apartat 01.05.12.01 5.896,47

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS
Apartat	02	Extinció d'incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3Y	u	**Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,cromat,sup.paret** Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 428)	89,38	2,000	178,76
2	PM32-DZ48	u	**Extintor manual CO2,5kg,presió incorpo.,pintado,sop.paret** Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 429)	96,91	1,000	96,91
3	PMS0-6SE3	u	**Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini** Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical. (P - 445)	13,60	3,000	40,80

TOTAL Apartat 01.05.12.02 316,47

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS
Apartat	03	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6LAJ	u	**Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials** Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 441)	206,85	1,000	206,85

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

TOTAL Apartat 01.05.12.03 206,85

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM93-BL3J	u	**Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'en** Subministrament i instal·lació de parallamps equipat amb un terminal. Amb els següents materials: - 1 unitat. 1 terminal del sistema. - 1 unitat. Peça d'adaptació 1 1/2´´ D20mm conductor rodó. - 1 unitat. màstil 6 m. D1´´1/2 amb unió interior d'acer galvanitzat. - 13 m. de cablejat de Cu 50 mm 2. - 6 uts. Abrazadera M-8 para cable de 50 mm² - 1 unitat. Ancoratge placa 15 cms. D1´´1/2. - 1 tub de protecció inferior, incloses fixacions - 1 u. tub protecció de 3 metres de longitud de PVC. - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piquetes. Incloent certificat d'inspecció de parallamps, subministrament i col·locació de comptador de llamps CDR-11. Marca/Model: INGESCO/PDC 3.1 (P - 431)	3.215,82	1,000	3.215,82
2	PM90-HL3J	u	**Comptador de llamps instal·lat** Comptador de llamps instal·lat. (P - 430)	340,13	1,000	340,13
3	PMS0-6PPJ	u	**Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials** Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 442)	143,85	1,000	143,85

TOTAL Subcapítol 01.05.13 3.699,80

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Apartat	01	Intrusió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD6-HL0J	u	**Kit LightSYS+ Grau 2. Marca/Model: RISCO/KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP** Kit LightSYS+ Grau 2 composat de panell LightSYS+, caixa de policarbonat petita i font d'alimentació de 2,5 A Marca/Model: RISCO/KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP o equivalent. (P - 434)	247,11	1,000	247,11
2	PMD6-HL6J	u	**Bateria de plom estanca, de 12 V i 7A.** Bateria de plom estanca, de 12 V i 7 A. (P - 435)	39,79	1,000	39,79

PRESSUPOST

3	PMD4-3L3J	u	**Detector doble tecnologia. Marca/Model: RISCO/BWARE DT15** Detector doble tecnologia digital amb ACT i cobertura 15m. Grau 2. Totalment connexionat i funcionant. Marca/Model: RISCO/BWARE DT15 o equivalent. (P - 433)	63,94	14,000	895,16
4	PMD6-HL8J	u	**Teclat control. Marca/Model: RISCO/RP432KP0000A** Teclat amb pantalla LCD. Totalment connexionat i fucnionant Marca/Model: RISCO/RP432KP0000A o equivalent. (P - 436)	88,46	1,000	88,46
5	PMD2-4L4J	u	**Contacte magnètic exterior. Marca/Model: RISCO/GS194-G2** Contacte magnètic Grau 2 per a muntatge en superficie. Marca/Model: RISCO/GS194-G2 o equivalent. (P - 432)	28,61	2,000	57,22
6	PMD7-HL3J	u	**Sirena piezoelèctrica per a interior de baix perfil Grau 3.** Sirena piezoelèctrica per a interior de baix perfil Grau 3. Marca/Model: RISCO/AS210N o equivalent. (P - 438)	33,07	1,000	33,07
7	PP44-663Q	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.incendi UNE-EN 50266,col.tub/c** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 461)	1,92	80,000	153,60
8	PG2N-EUH8	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 345)	1,44	140,000	201,60
9	PG12-DH7J	u	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.** Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 337)	17,32	5,000	86,60
10	PMD6-HLPJ	u	**Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral.** Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral. (P - 437)	461,75	1,000	461,75

TOTAL Apartat 01.05.14.01 2.264,36

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 15 FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG51-564J	u	**Analitzador de xarxa elèctrica digital muntat superficialment.** Analitzador de xarxa elèctrica digital muntat superficialment. (P - 367)	283,27	1,000	283,27
2	PGE1-C2LE	u	**Quadre Protecció strings de corrent continu** Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65 500x400x250, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Totalment muntat, connexionat i retolat. (P - 382)	120,96	1,000	120,96
3	PGE1-C7LE	u	**Quadre protecció corrent altern Sortida inversor** Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció Hager, 2 circuits automàtics de 4x40A, Diferencials de 300mA4x16A i Pst T2 Cirprotec 15Ka o equivalent. Totalment muntat, connexionat i retolat. (P - 383)	1.172,30	1,000	1.172,30

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

4	PGE5-HL3J	u	**Mòdul fotovoltaic policristal·lí. Marca/Model: SUNPOWER/SPR MAX 6-460** Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació amb connexió a xarxa, potència de bec 470 Wp, amb 21.6% d'eficiència, unes dimensions de 2047x1039x35 mm (LLxAxH), caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre terra i coberta plana. Incloent estructura de suport i connectors. Marca/Model: SUNPOWER/SPR MAX 6-460 o equivalent. (P - 385)	406,41	10,000	4.064,10
5	PGE2-8L4J	u	**Invers.p/inst.fotov.4,5 KW** Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, màxim corrent de sortida 4,3A, potència nominal de sortida 4,5 Kw, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 97,4%, grau de protecció IP-66, col·locat . Incloent tot allò necessari per deixar la partida totalment acabada i en funcionament. Marca/Model: FRONIUS/SYMO 4,5-3-M o equivalent. (P - 384)	1.852,16	1,000	1.852,16
6	PG2H-4CLP	m	**Safata aïllant de PVC llisa, de 60x100 mm,1 compartiment,a/coberta,munt.encastada** Safata aïllant de PVC llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada (P - 340)	21,19	25,000	529,75
7	PG3B-E7CP	m	**Conductor Cu nu,1x16mm2,munt.superf.** Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 364)	6,03	25,000	150,75
8	PG33-E68J	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 356)	1,91	140,000	267,40
9	PG33-E4CE	m	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons nor** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 355)	1,10	10,000	11,00
10	PG2N-EUH7	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 344)	1,35	140,000	189,00

TOTAL Subcapítol 01.05.15 8.640,69

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol 16 BMS
Apartat 01 Elements de Camp

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVB-P15J	u	**Sensor combinado de Temperatura, humedad y Co2 para exterior. 24 Vac y salidas 0.10 Vdc. item 700573** Sensor combinado de Temperatura, humedad y Co2 para exterior. 24 Vac y salidas 0.10 Vdc. item 700573 Marca/Model: ALDING/ALD-LA+THCO2 o equivalent. (P - 303)	347,53	1,000	347,53
2	PEVB-P14J	u	**Sensor de pressió electrònic de canonades** Sensor de presión electrónico de tuberías -1 a 8 bar. 2 meter cable Conexión de presión Hembra 1/4´´ SAE - 0 - 10 V DC. Marca/Model: ALDING/P499VCS-401C o equivalent. (P - 302)	122,53	1,000	122,53

3	PEVB-P18J	u	**Sensor de temperatura, de conducte/immersió** Sensor de temperatura, de conducte/immersió, -40 a 120 °C, NTC K10, long. de sonda 150mm Marca/Model: ALDING/STS-6340D-A10 o equivalent. (P - 304)	51,29	2,000	102,58
4	PEVC-3L3J	u	**Termostat digital ambient. Marca/Model: ALDING/TXK]EC.12** Termòstat digital ambient Alimentació 110V a 230V 50/60Hz Sortida 0.10 per ventilador EC. Sortida vàlvules 2/4 tubs tot/res a 220v.Comunicació Modbus RTU. Marca/Model: ALDING/TXK]EC.12 o equivalent. (P - 308)	124,61	13,000	1.619,93

TOTAL Apartat 01.05.16.01 2.192,57

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	16	BMS
Apartat	02	Quadres de Control i Electrònica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-3L5J	u	**Quadre de Control** Subministrament armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, Pintats interior i interiorment amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumada per garantir la estanquitat. Completament cablejat a bornes numerades per a la seva fàcil localització. Inclou: - Electrònica bacnet requerida METASYSALDING. - SNC Network Control Engines. Equip webserver amb controlador integrat amb 16 entrades i 12 sortides i bus de comunicació 485. Inclou l'aplicació Metasys – Alding. - 1-Port ModBUS serie a Ethernet IP. Marca/Model: ALDING (P - 309)	6.076,69	1,000	6.076,69

TOTAL Apartat 01.05.16.02 6.076,69

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	16	BMS
Apartat	03	Ingenieria i posada en marxa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-3LPJ	u	**Realització de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips.** Realització de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips. (P - 310)	314,93	1,000	314,93
2	PEVC-3LQJ	u	**Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació** Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connectats, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de documentació final d'obra. (P - 311)	2.401,69	1,000	2.401,69
3	PEVC-3L0J	u	**Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol** Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol modbus. Recuperadors i analitzador electric. (P - 307)	971,18	1,000	971,18

TOTAL Apartat 01.05.16.03 3.687,80

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV
Subcapítol	16	BMS
Apartat	04	Cablejat i canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP434AA0	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/FTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 47)	3,02	30,000	90,60
2	EEV41210	m	**Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat** Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 32)	5,08	593,000	3.012,44
3	EG222711	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 37)	1,35	475,000	641,25
4	EG21271J	m	**Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 36)	3,70	118,000	436,60
5	EG151512	u	**Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.** Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 34)	17,32	25,000	433,00

TOTAL Apartat 01.05.16.04 4.613,89

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	06	EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ75-7O31	u	**Mòdul estàndard p/moble cuina alt 600x330mm h=900mm,portes DM lacat,preu alt,+tiradors+ferratges+reg** Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors tipo uñero, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 484)	174,03	8,000	1.392,24
2	PQ76-7OH1	u	**Mòdul estàndard p/moble cuina baix 600x600mm h=700mm,porta DM lacat,preu alt,+peus PVC+uñero+ferr** Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 486)	198,27	6,000	1.189,62

PRESSUPOST

3	PQ76-7OGV	u	**Mòdul aigüera p/moble cuina baix 600x600mm h=700mm,porta DM lacat,preu alt,+peus PVC+uñero+ferrat** Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipus uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 485)	206,83	2,000	413,66
4	PQ74-89X1	u	**Columna moble 450x450mm h=2200mm,2prestatges+2portes,DM lacat,preu alt,+peus PVC+tiradors+ferr** Mòdul columna de moble de cuina, de 400x500 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 483)	332,32	3,000	996,96
5	PQ54-430M	m2	**Taulell pedra granítica nac.,g=20mm,preu alt,llarg.=60 a 99cm,sob/suport,mural encast.** Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 481)	265,46	1,045	277,41
6	PQ56-XXX1	m	**Taulell d'aglomerat de quars,acabat polit,g=20mm,frontal recte,preu mitjà,col.** Taulell d'aglomerat de quars color a triar per la DF, acabat polit, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i cimal perimetral de 5 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte, col·locat sobre moble (P - 482)	159,80	6,620	1.057,88
7	PQ50-43X1	u	**Formació forat,s/taulell** Formació de forat sobre taulell, amb cantells polits (P - 480)	45,06	10,000	450,60
8	PQ77-XXX1	u	**Butaca tipologia 1** Butaca de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 510)	317,67	9,000	2.859,03
9	PQ77-XXX2	u	**Tauleta auxiliar tipologia 1** Tauleta auxiliar de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 511)	286,17	4,000	1.144,68
10	PQ77-XXX3	u	**Prestatgeria tipologia 1** Prestatgeria de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 512)	212,67	4,000	850,68
11	PQ77-XXX4	u	**Test per planta interior** Test de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 513)	107,67	6,000	646,02
12	PQ77-XXX5	u	**Planta interior** Planta d'interior, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 514)	81,42	6,000	488,52
13	PQ77-XXX6	u	**Taula rodona tipologia 1** Butaca de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 515)	527,67	1,000	527,67
14	PQ77-XXX7	u	**Cadira tipologia 1** Cadira de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 516)	212,67	2,000	425,34
15	PQ77-XXX9	u	**Camilla mèdica** Camilla mèdica de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 517)	464,67	1,000	464,67
16	PQ77-XX10	u	**Catifa tipologia 1** Catifa de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 492)	107,67	4,000	430,68

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

17	PQ77-XX11	u	**Cadira tipologia 2** Cadira de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 493)	191,67	18,000	3.450,06
18	PQ77-XX12	u	**Taula reunions tipologia 1** Taula de reunions de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 494)	1.052,67	1,000	1.052,67
19	PQ77-XX13	u	**Cadira de treball** Cadira de treball de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 495)	370,17	10,000	3.701,70
20	PQ77-XX14	u	**Taula de treball tipologia 1** Taula de treball de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 496)	527,67	10,000	5.276,70
21	PQ77-XX15	u	**Book rodes** Book rodes de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 497)	265,17	10,000	2.651,70
22	PQ77-XX16	u	**Cadira tipologia 3** Cadira de compra tipologia 3, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 498)	212,67	3,000	638,01
23	PQ77-XX17	u	**Taula menjador** Taula de menjador de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 499)	740,33	1,000	740,33
24	PQ77-XX18	u	**Taula rodona tipologia 2** Taula rodona de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 500)	317,67	2,000	635,34
25	PQ77-XX19	u	**Sofà** Sofà de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 501)	635,33	2,000	1.270,66
26	PQ77-XX20	u	**Butaca tipologia 2** Butaca de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 502)	422,67	2,000	845,34
27	PQ77-XX21	u	**Puff** Puff de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 503)	160,17	3,000	480,51
28	PQ77-XX22	u	**Taula reunions** Taula de reunions de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 504)	737,67	1,000	737,67
29	PQ77-XX23	u	**Catifa tipologia 2** Catifa de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. (P - 505)	370,17	2,000	740,34
30	PJ40-HA26	u	**Porta-rotlles doble,acer inoxidable,230x115x110mm,col.fix.mecàniques** Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 404)	34,22	3,000	102,66
31	PJ40-HA2B	u	**Barra p/tovallola,acer inoxidable,d.=18mm,fond.=75mm,llarg.=600mm,col.fix.mecàniques** Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 405)	33,09	3,000	99,27
32	PC16-5NMM	m2	**Mirall de lluna incolora g=3mm,col.fixat s/parament** Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 253)	67,45	3,000	202,35
33	PQ77XX25	U	**Frigorífic integrable** Frigorífic d'una porta, integrable sota tauler de cuina, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del frigorífic 107 l. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. Col·locació del panell de porta integrable. (P - 488)	405,46	2,000	810,92

PRESSUPOST

34	PQ77XX27	U	**Microones integrable** Microones integrable, de 592 mm d'amplada, 380 mm d'altura, amb capacitat per a 27 l, classe d'eficiència energètica A. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. (P - 490)	290,58	1,000	290,58
35	PQ77XX26	U	**Congelador integrable** Congelador d'una porta, integrable sota tauler de cuina, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del congelador 87 l. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. Col·locació del panell de porta integrable. (P - 489)	667,96	1,000	667,96
36	PQ77XX30	pa	**Paquet Decoració** Paquet d'elements de decoració no definits (quadres i altres elements de decoració de compra) (P - 491)	1.900,00	1,000	1.900,00
37	PQ77-XX31	u	**Llitera d'exploració ginecològica** Llitera d'exploració ginecològica, estructura d'acer amb revestiment en epoxy. Regulable en alçada mitjançant actuador elèctric accionat per pedal. Respatlles posicionable des de l'horitzontal a assegut mitjançant ressort de gas 85º. Joc de camals regulables en alçada. Trendelemburg simultani en posició elevada 10º. Calaix recol·lector en acer inoxidable. Potes amb conteres, una amb anivellador. Entapissat i encoixinat en polipell sintètic, ignífug M2, interior de goma escuma d'alta densitat 25kg/m3. Color negre. Càrrega màxima de seguretat 200kg. DIMENSIONS 180x80x52-92 cm. Alçada mínima 52cm. Alçada màxima 92cm. Subministrament i col·locació a lloc final. (P - 506)	2.525,33	1,000	2.525,33
38	PQ77-XX32	u	**Focus amb rodes** Llum de peu amb rodes giratòries i braç flexible. Amb bombeta halogena de 35W. Subministrament i col·locació a lloc final. (P - 507)	202,17	1,000	202,17
39	PQ77-XX33	u	**Tamboret baix** Tamboret baix, seient entapissat amb teixit vinílic ignífug de color blanc. Amb 5 rodes i regulable en alçada. Subministrament i col·locació a lloc final. (P - 508)	67,77	1,000	67,77
40	PQ77-XX34	u	**Armari 100cm ample, 42,5cm fondària, 196cm alçada. melamina** Armari de 100cm ample, 42,5cm fondària, 196cm alçada, amb portes bilaminades de 19mm i interior de recubriment melamínc de 19mm d'espessor, tiradors d'alumini, colors a triar per la DF. Inclou 4 prestatges interiors de 19mm amb recubriment melamínic. Subministrament i col·locació a lloc final. (P - 509)	570,89	4,000	2.283,56
41	PQ76-7OH8	m	**Banc de DM lacat amb suport ocult** Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (P - 487)	99,47	3,000	298,41

TOTAL Capítol 01.06 **45.287,67**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	01	SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SU	m3	**Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió** Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 115)	4,10	86,700	355,47

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

2	P242-VGU5	m3	**Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,dúmper elèctric** Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper elèctric (P - 120)	5,24	22,800	119,47
3	P2252-549R	m3	**Estesa+picon.sòl adeq.obra,g<=25cm,95%,PM,corró,dessec.** Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i essent necessària la dessecació (P - 117)	3,88	23,640	91,72
4	P2R4-VSS6	m3	**Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,rec.més de 15 i fins a** Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 121)	11,45	63,020	721,58

TOTAL Subcapítol 01.07.01 **1.288,24**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	03	ELEMENTS DE TANCAMENTS I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6128-7BX1	m2	**Paret tanc.recolzada,28cm,maó massís,el.manual,280x135x43mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE-EN 771** Paret de tancament recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 137)	157,87	24,000	3.788,88
2	P352-M1IW	m3	**Fonament formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 quant.ciment 350kg/m3, aigua/ciment =<** Fonament de formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 125)	239,61	2,160	517,56
3	P6A3-FAX1	m	**Reixat acer h=1,7m, entramat cable acer inox 60x60mm amb pletines verticals** Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable, col·locat sobre daus de formigó. (P - 147)	145,23	56,750	8.241,80
4	P6A3-FAX2	m	**Reixat acer h=1,7m, entramat cable acer inox 60x60mm amb pletines verticals** Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable, col·locat ancorat a l'obra. (P - 148)	147,00	23,110	3.397,17
5	P6A2-4IX1	u	**Porta 1bat.,1x1,7m,acerinox+bast.tub40x40x2mm,cable inox 60x60mm g=1,5mm,+munt.tub 60x60** Porta d'una fulla batent de 1x1,7 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, muntants de tub de 60x60x2	732,15	4,000	2.928,60

			mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat inoxidable, col·locada (P - 146)			
6	PR92-HBX1	m	**Tanca h=85cm amb 2 corrugats de 10mm cada 80cm sobre dau formigó i corda** Tanca de 85 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 25 mm de diàmetre. Col·locades cada 80cm amb dau de formigó. Amb corda de 16mm diametre col.locada entre les anelles. Delimitació zones vegetació. (P - 583)	33,53	32,600	1.093,08

TOTAL	**Subcapítol**	**01.07.03**		**19.967,09**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	04	VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-DMU5	m2	**Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.est.sorra-cim.200kg/m3** Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 193)	35,76	21,800	779,57
2	P9Z3-DP4W	m2	**Armadura d/llosa form. AP500T,malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T** Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 204)	4,45	46,900	208,71
3	P9G9-I3X1	m2	**Pavim.form.desactiv. g=12cm,fibr.sint.,camió.** Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HDOS-275/B/12-T-C, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids triturats de la zona), abocat des de camió, estès, vibrat manual, i tractat superficialment amb additius específics per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria, control de fissuració conforme a la instrucció de formigó estructural vigent per a l'ambient on s'aplica. Inclòs subministrament i col·locació. (P - 196)	61,74	31,500	1.944,81
4	P9GA-HXX1	m2	**Pavim.form.text.esp.g=12cm,fibr.sint.,buixardat,camió.** Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-25/B/20/I , amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids calcaris, silicis de la zona). Amb aportació d'àrids de la zona de granulometria 10-15mm. Abocat des de camió, estès, vibrat manual, i buixardat mecànic de la superfície, per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclòs subministrament i col·locació. (P - 198)	59,12	15,400	910,45
5	P92A-DX8E	m3	**Subbase tot-u art.,estesa+picon.98%PM** Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 185)	33,82	144,300	4.880,23
6	PRID-9G45	m2	**Geocel·les alveolars h=3cm,+perforacions,fix.piquetes acer corrugat** Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 20 cm de llargària (P - 584)	24,52	144,300	3.538,24

7	PR33-8T16	m2	**Acabat superf.grava marmolina,blanc,granel,escamp.retro.petita+m.man.** Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color blanc, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manual. (P - 530)	9,27	144,300	1.337,66
8	P966-ICEK	m	**Vorada acer corten,8x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. formigó en massa HM - 20 / P / 20** Vorada de xapa d'acer corten de 8mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15N/mm2 de resistència mínima a compressió. Inclòs subministrament i col·locació. (P - 189)	60,72	12,000	728,64
9	P9ER-I0Z1	m2	**Reposició paviment panot, panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu sup.,col.est.mort.,base g=10cm formigó 200** Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 194)	118,64	30,000	3.559,20
10	P9X3-01CI	u	**Resistència lliscament paviment, pèndol, determ.>=10** Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 203)	32,67	1,000	32,67
11	P93M-LP9J	m2	**Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55,g=15c** Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 187)	25,56	21,800	557,21
12	P92A-DX89	m3	**Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM** Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 184)	33,77	68,700	2.320,00
13	P966-H97L	m	**Vorada acer galvanitzat,10x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. form.no estructural HNE-15/P** Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 188)	40,34	31,000	1.250,54

TOTAL	**Subcapítol**	**01.07.04**	**22.047,93**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	ZONES D'ESTADA, DE JOC I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQABXXX1	u	**Joc de troncs baixos d'equilibri de fusta** Troncs baixos d'equilibri, fusta de castany tipus´´Inca 14´´ BDU o equivalent. Sèrie de 14 troncs baixos d'equilibri, per a saltar, entre 70-80cm. Alçaria de 30-40 cm sobre el nivell del sòl. Estructura de troncs de fusta de castany tipus ´´TRO2-20D´´ BDU o equivalent. Longitud entre 2,0 i 2,40m, combinats i subjectes amb ancoratges metàllics. Diàmetre entre 15 i 20 cm. Inclou trasnport, muntatge i obra civil. (P - 52)	2.732,70	3,000	8.198,10

TOTAL Subcapítol 01.07.05 8.198,10

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Apartat 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U905	m3	**Excav.mecànica rasa/pou,ampl.<0,8m,h<=3m,+terres vora** Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 48)	18,07	38,528	696,20
2	F228510F	m3	**Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.excav. ,g<=25cm,picó vibrant,95%PM** Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 49)	24,33	23,542	572,78
3	F2R45069	m3	**Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,rec.1** Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 50)	9,95	14,986	149,11
4	PD7D-CSUD	u	**Sistema d'infiltració d'aigua de pluja. Marca/Model: GRAF/ECOBLOC LIGHT** Sistema d'infiltració d'aigua de pluja format pel següent material: - 64 uts. Bloc Eco Bloc Light (connexió amb DN110/160/200/250) - 16 uts. Base Eco Bloc Light. - 32 uts. Kits de plaques laterals Eco Bloc Light. - 125 uts. Connectors per a bloc Eco Bloc. Incloent obra civil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: GRAF/ECOBLOC LIGHT o equivalent. (P - 272)	2.798,52	1,000	2.798,52
5	PD7D-HLSJ	u	**Sifó registrable 160mm** Sifó registrable amb tub de PVC, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (P - 273)	200,64	2,000	401,28
6	PJ71-HL3J	u	**Diposit aigües pluvials. Marca/Model: GRAF IBERICA/26000** Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 26.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Incloent el següent material: - Filtre universal intern XL. - Sabata d'entrada tranquil·la. - Sobreixidor DN160 - Reixa antianimals per sobreeixidor DN160. - Cúpula de connexions Maxi DN160 + Tapa cega. - Coberta telescòpica transitable per vianants. - Kit de juntes per al muntatge del dipòsit. - Fixació Spannfix. - Dimensions 7200mm x 2500mm x 3300 - 3500mm Marca/Model: GRAF IBERICA/Carat XXL 26000 o equivalent. (P - 408)	12.597,54	1,000	12.597,54
7	PD781-WBOD	m	**Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN160,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.clav** Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels	39,78	17,000	676,26

			edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 268)			
8	PD5M-50UI	m	**Drenatge tub ranur.PVC D=100mm** Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=100 mm (P - 266)	9,84	128,610	1.265,52

TOTAL Apartat 01.07.06.01 19.157,21

Obra 01 Pressupost BARNAHUS
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Apartat 02 INSTSAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNX5-CL4J	u	**Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 700 litres** Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema "by-pass", indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent. (P - 456)	2.199,69	1,000	2.199,69
2	PNN0-CL3J	u	**Bomb.submergible. Marca/Model: EBARA/BEST 2** Bomba de buidatge submergible ideal per al buidatge d'aigües netes o lleugerament brutes. Està fabricada amb acer inoxidable. En general serveix per treure aigua eventualment inundada en algun lloc. Rendeix a 0.75CV de potència a 230V. A més, està fabricada en acer inoxidable i materials antioxidants i resistents a la corrosió. Totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/BEST 2 o equivalent. (P - 455)	968,55	1,000	968,55
3	PJS0-9EFB	u	**Anella degoteig tub 17mm,degoters c/33cm,+aigua no potable,d=100cm,+tub corrugat d:50 mm,soterrada** Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 411)	19,38	4,000	77,52
4	PJS6-9EEI	m	**Canonada deg.17mm,degoters c/33cm,+marcatge identificatiu d'aigua no potable,superf.** Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (P - 413)	3,94	646,002	2.545,25
5	PFB4-DW3H	m	**Tub PE 40,DN=25mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,col.fons rasa** Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa (P - 324)	4,17	104,000	433,68

PRESSUPOST

6	PFB4-DW3L	m	**Tub PE 40,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,col.fons rasa** Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa (P - 325)	5,09	180,500	918,75
7	PJS5-HL3J	u	**Boca reg fosa,entrada DN=32mm,connex.tipus Barcelona,pericó+tapa fosa,pint.epoxi,instal.** Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 32 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 412)	228,35	1,000	228,35
8	PJSK-WL3J	u	**Vàlvula tall plàstic,p/tub p/reg D 25mm+rosca** Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub. (P - 416)	22,18	5,000	110,90
9	PJSK-WL4J	u	**Vàlvula tall plàstic,p/tub p/reg D 32mm+rosca** Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub. (P - 417)	25,11	21,000	527,31
10	PJST-HBID	u	**Vàlvula rentat reg degoteig,mat.plàstic,d:1/2",pericó** Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 420)	12,14	10,000	121,40
11	PJSS-HBBN	u	**Vàlvula antidrenant reg degoteig,mat.plàstic,d:1/2",pericó** Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 419)	12,14	10,000	121,40
12	PN85-4IPC	u	**Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=1´´1/4,PN=10bar,llautó/llautó,seient elàstic,superf.** Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 452)	30,55	2,000	61,10
13	PEU9-G4AC	u	**Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G,inst.** Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 295)	30,04	1,000	30,04
14	PJSM-HBBE	u	**Pericó p/reg PP D=25cm, H=25cm llit grava** Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 418)	26,24	20,000	524,80
15	PJSE-6L3J	u	**Electovàlvula reg 1´´1/4. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL** Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent. (P - 415)	120,41	5,000	602,05
16	PNE3-9L3J	u	**Filtre reg D=1´´1/4 plàstic d'anelles,130mesh,+vàlvula de purga,+presa manomètrica,roscat** Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 130 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 454)	155,41	3,000	466,23
17	PJSA1-92K7	u	**Prog.reg 24V no codificable,ampliable+no centralitzable,32 estacions,munt.superf. conn./progr./compr** Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 32 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 414)	471,57	1,000	471,57
18	PG33-E43V	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.canal/safata** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines,	2,01	20,000	40,20

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

			classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 353)			
19	PG2N-EUHS	m	**Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 347)	2,13	20,000	42,60
20	PG2N-EUFX	m	**Tub corbable corrugat PVC,DN=50mm,3J,250N,canal.sot.** Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 341)	2,32	25,000	58,00

TOTAL Apartat **01.07.06.02** **10.549,39**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS	
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Apartat	03	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-DB3J	u	**Columna planxa ac.galv. Marca/Model: URBIDERMIS/TMF11P** Columna Urbidermis Santa & Cole TUMBLER RAL 7022 Gris sombra de tipus cilíndrica (d114mm) de 3,60m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 ó 2 lluminàries a la mateixa alçada, col·locada sobre dau de formigó. Marca/Model: URBIDERMIS/TMF11P o equivalent. (P - 389)	960,73	2,000	1.921,46
2	PHQE-CL4J	u	**Lluminaria de 13W. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/TUMBLER** Lluminària de 13W (16L 3000K IRC80 250mA), realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I, IP66, IK08, col·locat. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/TUMBLER o equivalent. RAL 7022 Gris Sombra. (P - 391)	946,61	2,000	1.893,22
3	PHM2-DB5J	u	**Abraçadera simple per a lluminària. Marca/Model: URBIDERMIS/TML01** Abraçadera simple per a lluminària, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària sobre columna. Marca/Model: URBIDERMIS/TML01 o equivalent. (P - 390)	102,63	2,000	205,26
4	PHQE-CL5J	u	**Balissa. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/AREA ARB06** Balisa de 0,60m d'alçada. Estructura en forma de tetraedre de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 polit. Equipada amb mòdul de tecnología LED de 10W (8L 2700K 350mA) protegit per tancament difusor i relliga d'acer inoxidable. Classe I. IP66. IK10. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/AREA ARB06 o equivalent. (P - 392)	936,11	4,000	3.744,44
5	PG33-E43Y	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.canal/safata** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 354)	5,43	136,000	738,48

6	PG2N-EUGB	m	**Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=40mm,15J,450N,canal.sot.** Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 342)	2,49	87,000	216,63
7	PG2N-EUGL	m	**Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot.** Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 343)	3,11	50,000	155,50
TOTAL	**Apartat**		**01.07.06.03**			**8.874,99**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3P2112	m3	**Terra vegetal jardineria cat.alta,granel,escamp.retro.petita+m.man.** Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 53)	55,33	73,370	4.059,56
2	PR23-DOC4	m2	**Fresatge terreny fluix,h=0,2m,motocultor,2 passad.creu.,pend.inferior al 12%** Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades, per a un pendent inferior al 12 % (P - 529)	1,21	260,900	315,69
3	PR20-ELJ6	m2	**Anivellament+repassada terr.,manuals,pend.inferior al 12%** Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (P - 528)	2,64	260,900	688,78
4	P7B1-6QX1	m2	**Geotèxtil no teixit bio-polimers okla i fibres naturals fixat mecànicament** Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2 (P - 156)	5,78	260,900	1.508,00
5	PR33-8TX1	m2	**Aportació grava marmolina,beige,granel,escamp.retro.petita+m.man. 10cm** Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color beige, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en gruix uniforme de 10cm (P - 531)	9,27	260,900	2.418,54
6	PR436-8US8	u	**Subministrament Gleditsia triacanthos Inermis perím=18 a 20cm,pa terra D>=57cm,h>=39,9cm s/NTJ** Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 535)	107,32	1,000	107,32
7	PR436-8UX1	u	**Subministrament Gleditsia triacanthos Inermis multitronc, pa terra alçaria 300/400cm** Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis multitronc, d'alçaria 300-400cm amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 536)	236,25	2,000	472,50
8	PR450-8WT5	u	**Subministrament Quercus ilex perím=20 a 25cm, pa terra D>=67,5cm,h>=47,25cm s/NTJ** Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 538)	482,45	1,000	482,45

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

9	PR450-8WX1	u	**Subministrament Quercus ilex multitronc, contenidor 230l** Subministrament de Quercus ilex multitronc, d'alçaria 350-400cm, en contenidor de 230l (P - 539)	715,44	1,000	715,44
10	PR411-8TAO	u	**Subministrament Acer buergerianum perím=20 a 25cm, pa terra D>=67,5cm,h>=47,25cm s/NTJ** Subministrament d'Acer buergerianum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 532)	155,25	3,000	465,75
11	PR411-8TX1	u	**Subministrament Acer buergerianum multitronc** Subministrament d'Acer buergerianum multitronc, amb pa de terra d'alçària 300/400cm (P - 533)	318,02	1,000	318,02
12	PR468-9168	u	**Subministrament Cupressus sempervirens Totem h=450 a 500cm, contenidor 140 a 160l** Subministrament de Cupressus sempervirens Totem d'alçària de 450 a 500 cm, en contenidor de 140 a 160 l (P - 541)	275,22	6,000	1.651,32
13	PR60-8YAR	u	**Plant.planifoli,pa terra/conten.,perím=18 a 25cm,120x120x80cm,m.mec.,pend.inferior al 25%,subst.60%** Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 577)	119,36	15,000	1.790,40
14	PRZ0-906B	u	**Aspratge triple arbre,3rolls,D=8cm,llarg. 2,5m,clav.30cm,3abraçadores regul.** Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 585)	44,09	15,000	661,35
15	PRZ1-HBB4	u	**Fixació pa terra,arbre perím.=23-47cm,ancor.+cable** Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor (P - 586)	152,86	4,000	611,44
16	PR4B5-947H	u	**Subministrament Centaurea Bella en contenidor 3l** Subministrament de Centaurea Bella en contenidor de 3 l (P - 545)	4,39	17,000	74,63
17	PR4BF-949F	u	**Subministrament Cistus x florentinus en contenidor 1,7l** Subministrament de Cistus x florentinus en contenidor d'1,7 l (P - 547)	2,51	22,000	55,22
18	PR4HA-94ZT	u	**Subministrament Santolina chamacyparissus en contenidor 3l** Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (P - 568)	3,23	22,000	71,06
19	PR4E2-94J3	u	**Subministrament Iris germanica h=20 a 30cm, en contenidor 1,3l** Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 558)	2,76	19,000	52,44
20	PR4DG-93FU	u	**Subministrament Gaura lindheimeri ´´belleza white´´ en contenidor 1l** Subministrament de Gaura lindheimeri ´´belleza white´´ en contenidor d'1 l (P - 556)	1,75	18,000	31,50
21	PR4G9-93VC	u	**Subministrament Phlomis purpurea h=30 a 50cm,en contenidor 3l** Subministrament de Phlomis purpurea d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (P - 562)	4,32	18,000	77,76
22	PR4JF-950T	u	**Subministrament Verbena bonariensis ´´Lollipop´´ test 17cm** Subministrament de Verbena bonariensis ´´Lollipop´´ en test 17 cm (P - 571)	2,86	24,000	68,64
23	PR4H2-94VM	u	**Subministrament Rosmarinus officinalis Boule en contenidor 3l** Subministrament de Rosmarinus officinalis ´´Boule´´ en contenidor de 3 l (P - 566)	3,23	27,000	87,21

PRESSUPOST

24	PR4G2-93T1	u	**Subministrament Perovskia atriplicifolia ´´Blue Spire´´ 30 a 50cm,en contenidor 3l**	4,32	28,000	120,96
			Subministrament de Perovskia atriplicifolia ´´Blue Spire´´ de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (P - 561)			
25	PR4JG-952K	u	**Subministrament Viburnum tinus Eve Price h=50 a 60cm, en contenidor 5l**	8,15	10,000	81,50
			Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l (P - 574)			
26	PR4BF-949W	u	**Subministrament Cistus x purpureus en contenidor 1,7l**	2,51	32,000	80,32
			Subministrament de Cistus x purpureus en contenidor d'1,7 l (P - 548)			
27	PR493-92X1	u	**Subministrament Achillea coarctata en contenidor 1,3l**	2,57	33,000	84,81
			Subministrament d'Achillea coarctata en contenidor d'1,3 l (P - 542)			
28	PR4D3-93BS	u	**Subministrament Euphorbia rigida h=30 a 50cm, en contenidor 3l**	4,62	18,000	83,16
			Subministrament d'Euphorbia rigida d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (P - 554)			
29	PR4H8-94XR	u	**Subministrament Salvia officinalis lavandufol.Blancoana h=20 a 30cm, en contenidor 1,3l**	2,52	31,000	78,12
			Subministrament de Salvia officinalis ssp. lavandulifolia sub. Blancoana d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 567)			
30	PR4BL-94BX	u	**Subministrament Convolvulus cneorum en contenidor 1l**	2,40	18,000	43,20
			Subministrament de Convolvulus cneorum en contenidor d'1 l (P - 550)			
31	PR495-92X1	u	**Subministrament Agapanthus praecox White en contenidor 3l**	4,89	19,000	92,91
			Subministrament d'Agapanthus praecox ´´White´´ contenidor de 3 l (P - 543)			
32	PR4EC-94N7	u	**Subministrament Lavandula dentata ´´Candicans´´ en contenidor 2l**	2,51	14,000	35,14
			Subministrament de Lavandula ´´Candicans´´ dentata en contenidor de 2 l (P - 559)			
33	PR4BL-94X1	u	**Subministrament Poa Cita en contenidor 1l**	2,36	21,000	49,56
			Subministrament de Poa Cita en contenidor d'1 l (P - 551)			
34	PR4B6-947K	u	**Subministrament Centranthus ruber h=30 a 40cm,en contenidor 3l**	4,15	19,000	78,85
			Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 546)			
35	PR4D3-93BQ	u	**Subministrament Euphorbia characias wulfenii h=40 a 60cm, en contenidor 3l**	4,62	25,000	115,50
			Subministrament d'Euphorbia characias ssp. wulfenii d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 553)			
36	PR4J3-95DH	u	**Subministrament Teucrium fruticans ´´Ouarzazate´´en contenidor 10l**	11,09	6,000	66,54
			Subministrament de Teucrium fruticans ´´Ouarzazate´´ en contenidor de 10 l (P - 569)			
37	PR4BF-949X	u	**Subministrament Cistus x pulverulentus en contenidor 1,7l**	2,51	48,000	120,48
			Subministrament de Cistus x pulverulentus en contenidor d'1,7 l (P - 549)			
38	PR4BL-94X2	u	**Subministrament Liriope Muscari Monroe White en contenidor 1l**	3,47	18,000	62,46
			Subministrament de Liriope Muscari Monroe White en contenidor d'1 l (P - 552)			
39	PR4D5-93CB	u	**Subministrament Farfugium japonicum en contenidor 3l**	4,89	20,000	97,80
			Subministrament de Farfugium japonicum en contenidor de 3 l (P - 555)			
40	PR49S-92UQ	u	**Subministrament Asparagus sprengeri test 15cm**	2,78	15,000	41,70
			Subministrament d'Asparagus sprengeri en test 15 cm (P - 544)			
41	PR4GI-93YH	u	**Subministrament Pittosporum tobira 'Nana' en contenidor 10l**	15,04	12,000	180,48
			Subministrament de Pittosporum tobira 'Nana' en contenidor de 10 l (P - 565)			

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

42	PR4JM-9562	u	**Subministrament Westringia fruticosa ´´Mundi´´ en contenidor 10l**	18,05	33,000	595,65
			Subministrament de Westringia fruticosa ´´Mundi´´ en contenidor de 10 l (P - 576)			
43	PR4JG-951V	u	**Subministrament Viburnum tinus Eve Price h=100 a 125cm, en contenidor 40l**	50,14	7,000	350,98
			Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l (P - 573)			
44	PR4G9-93X1	u	**Subministrament Phlomis fruticosa,en contenidor 3l**	4,32	13,000	56,16
			Subministrament de Phlomis fruticosa, en contenidor de 3 l (P - 563)			
45	PR4GH-93Y8	u	**Subministrament Pistacia lentiscus h=40 a 60cm, en contenidor 3l**	4,32	34,000	146,88
			Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 564)			
46	PR451-8WZ8	u	**Subministrament Rhamnus alaternus en contenidor 10l**	14,88	13,000	193,44
			Subministrament de Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l (P - 540)			
47	PR4JG-952U	u	**Subministrament Viburnum tinus en contenidor 5l**	6,90	38,000	262,20
			Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l (P - 575)			
48	PR4JG-9513	u	**Subministrament Viburnum tinus h=100 a 125cm, en contenidor 40l**	48,89	2,000	97,78
			Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l (P - 572)			
49	PR416-8TPS	u	**Subministrament Arbutus unedo h=150 a 175cm, en contenidor 50l**	83,72	5,000	418,60
			Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 50 l (P - 534)			
50	PR445-8VRU	u	**Subministrament Olea europaea h= 150-200cm, perím=18 a 20cm,contenidor 50l**	134,06	3,000	402,18
			Subministrament d'Olea europaea var. Sylvestris d'alçaria de 150-200cm, de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l (P - 537)			
51	PR4J7-95FT	u	**Subministrament Trachelospermum jasminoides h=200 a 250cm, en contenidor 12l**	39,14	16,000	626,24
			Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l (P - 570)			
52	PR4FR-93PX	u	**Subministrament Parthenocissus tricuspid.Robu. en contenidor 3l**	9,79	16,000	156,64
			Subministrament de Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l (P - 560)			
53	PR4DK-93X1	u	**Subministrament Hedera helix h=200-250cm, en contenidor 10l**	23,63	16,000	378,08
			Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 200-250 cm, en contenidor de 10 l (P - 557)			
54	PR61-8ZIH	u	**Plant.arbust/arbre petit,cont.=1 a 1.5l,urbanització,25x25x25cm,m.man.,pend.inferior al 35%,terra ex**	2,85	156,000	444,60
			Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 578)			
55	PR61-8ZJD	u	**Plant.arbust/arbre petit,cont.=1.5 a 3l,urbanització,30x30x30cm,m.man.,pend.inferior al 35%,terra ex**	4,99	454,000	2.265,46
			Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 579)			
56	PR61-8ZL8	u	**Plant.arbust/arbre petit,cont.=25 a 40l,urbanització,60x60x40cm,m.man.,pend.inferior al 35%,terra ex**	34,64	17,000	588,88
			Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 581)			

57	PR61-8ZJH	u	**Plant.enfiladissa,cont.=5 a 10l,urbanització,45x45x30cm,m.man.,pend.inferior al 35%,terra excav.** Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 580)	10,81	48,000	518,88

TOTAL	**Subcapítol**	**01.07.07**	**25.801,16**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	08	MOBILIARI URBÀ I ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ13-DFX1	u	**Banc metàl·lic d'acer amb estructura tubular 70x128** Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining bench with armrest´´ HAY+ o similar de 70x128cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. (P - 475)	829,28	1,000	829,28
2	PQ13-DFX2	u	**Cadira metàl·lica d'acer amb estructura tubular 70x128** Cadira metàlica d'acer amb esrtuctura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair high´´ HAY+. De 73x92cm i alçaria 88 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació (P - 476)	662,77	1,000	662,77
3	PQ13-DFX3	u	**Banc metàl·lic d'acer amb estructura tubular 60x65** Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade ottoman´´ HAY+. De 60x65cm i alçaria 37 cm. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. (P - 477)	449,27	2,000	898,54
4	PQ13-DFX4	u	**Cadira metàl·lica d'acer amb estructura tubular 73x81** Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair low´´ HAY+. De 73x81cm i alçaria 70 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació (P - 478)	584,02	2,000	1.168,04
5	PQ13-DFX5	u	**Cadira metàl·lica d'acer amb estructura tubular 63x66** Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining armchair´´ HAY+. De 63x66cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. (P - 479)	496,52	2,000	993,04
6	FQ2210X1	u	**Paperera xapa 4mm corten,anc.dau form.** Paperera cilíndrica de xapa d'acer de 4mm de gruix mecanitzada i soldada suportada per un perfil en forma de T de 30?mm. Acabat amb procés d'ensorrat i pintat al forn amb pintura ´´efecte corten´´ Instal·lació ancorada a cimentació. Tipus ´´Morella Bin´´ de Escofet. (P - 51)	223,44	1,000	223,44

TOTAL	**Subcapítol**	**01.07.08**	**4.775,11**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R54239	m3	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.10-15km** Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 5)	12,87	61,870	796,27

2	E2R35039	m3	**Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.10-15km** Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 4)	10,80	579,000	6.253,20
3	E2RA61H0	m3	**Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45t/m3,LER 170101** Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	13,70	11,560	158,37
4	E2RA62F0	m3	**Deposició controlada centre reciclatge,residus ceràmics inerts,0,8t/m3,LER 170103** Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	10,08	22,580	227,61
5	E2RA7LP0	m3	**Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 170504** Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	4,73	579,000	2.738,67
6	E2RA65A0	m3	**Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. no perillosos,0,43t/m3,LER 170904** Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	45,15	10,630	479,94
7	E2RA6890	m3	**Deposició controlada centre reciclatge,residus fusta no perillosos,0,19t/m3,LER 170201** Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	13,97	3,050	42,61
8	E2RA6680	m3	**Deposició controlada centre reciclatge,residus metalls no perillosos,0,2t/m3,LER 170407** Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	-37,80	1,000	-37,80
9	E2RA6960	m3	**Deposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no perillosos,0,04t/m3,LER 150101** Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	0,00	7,310	0,00
10	E2RA6770	m3	**Deposició controlada centre reciclatge,residus plàstic no perillosos,0,035t/m3,LER 170203** Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	0,00	5,740	0,00

TOTAL	**Capítol**	**01.GR**	**10.658,87**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	S1	IMPLANTACIONS D'OBRA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P641-423N	m	**Tanca h=2m,planxa acer galv.+pals/3m,daus form.,desmunt.** Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 141)	35,26	130,200	4.590,85
2	P640-423O	u	**Porta planxa acer bat.=2u,A=5m,H=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca,2 usos,p/SiS,desmunt.** Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 139)	606,81	1,000	606,81
3	P640-423R	u	**Porta planxa acer bat.=1u,A=1m,H=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca,2 usos,p/SiS,desmunt.** Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 140)	192,94	2,000	385,88
4	PQUB-BIR3	mes	**Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+manteniment** Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 522)	153,62	10,000	1.536,20
5	PQU3-0234	u	**Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS** Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 518)	226,40	1,000	226,40
6	PQU7-0238	u	**Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SiS** Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 519)	150,00	1,000	150,00
7	PQUA-7B49	mes	**Llog. mòd.pref.oficina 6x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà** Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 520)	60,25	10,000	602,50
8	PQUA-7B4F	u	**Trans.,entr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.oficina 6x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliur** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 521)	91,60	1,000	91,60
9	PQUC-BIQL	mes	**Llog. de mòd.pref.menjador 6x2,4m** Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 524)	66,94	10,000	669,40
10	PQUC-BIQI	u	**Transport entr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.menjador 6x2,4m** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb	217,12	1,000	217,12

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

			aixeta i taulell (P - 523)			
11	PQUE-BIQT	mes	**Llog.mòd.pref.vestidors 8x2,4m** Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 525)	74,81	10,000	748,10
12	PQUE-BIQU	u	**Transportentr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.vestidors 8x2,4m** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 526)	217,12	1,000	217,12
13	PQUO-5671	u	**Taula fusta tauler melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmunt.inclòs** Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 527)	32,81	1,000	32,81
TOTAL	**Subcapítol**		**01.SS.S1**			**10.074,79**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	S2	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1471-65NL	u	**Ap.ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.tac químic** Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac químic (P - 55)	32,74	3,000	98,22
2	P1473-EPWW	u	**Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll** Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 56)	15,30	5,000	76,50
3	P1474-65MY	u	**Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/treballs construcció,resist.humit.,pell rectif.,punt.metà** Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 59)	19,43	10,000	194,30
4	P1474-65MV	u	**Parella botes aigua,PVC,canya alta,p/posada obra form.,plant.metàl.+sola antillisc.** Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 57)	27,63	4,000	110,52
5	P1474-65MW	u	**Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.humit.,pell rectif.,punt.metàl.,sola an** Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 58)	21,88	5,000	109,40

PRESSUPOST

6	P1477-65LO	u	**Casc seguretat, dielèc.p/B.T.PE**	15,62	5,000	78,10
			Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 61)			
7	P1477-65LG	u	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g**	6,49	15,000	97,35
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 60)			
8	P1478-65NB	u	**Cinturó antivib.,ajust./transpi.**	19,25	3,000	57,75
			Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 62)			
9	P1479-65N8	u	**Cinturó cl.A/B/C polièst+ferr.estamp.arne.subj.**	171,15	3,000	513,45
			Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 63)			
10	P147A-10MPP	m	**Col.d/cintad/polièst.,L=20m,A=35mms/UNE-EN 795,+desmun.**	1,65	20,000	33,00
			Col·locació de cinta temporal de polièster de llargària màxima 20 m i ample 35 mm amb tensors regulables als extrems, segons UNE-EN 795, amb el desmuntatge inclòs (P - 64)			
11	P147B-10MPN	u	**+cabled/6m UNE-EN 360**	257,90	2,000	515,80
			Enrotllador anticaigudes retràctil amb cable de 6 m de llargària màxima per a per a subjectar el cinturó de seguretat, homologat segons UNE-EN 360 (P - 65)			
12	P147H-65NO	u	**Faixa prot.dorslumbar**	24,44	15,000	366,60
			Faixa de protecció dorslumbar (P - 66)			
13	P147I-FIGA	u	**Filtre mixte,c/gasos**	6,17	2,000	12,34
			Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 67)			
14	P147I-FIGE	u	**Filtre,c/partícules,identificació banda color blanc**	2,19	15,000	32,85
			Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 68)			
15	P147K-EQDM	u	**Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.0,logotip vermell,tensió màx.1000V**	30,58	2,000	61,16
			Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 69)			
16	P147L-EQD8	u	**Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell**	2,82	15,000	42,30
			Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 71)			
17	P147L-EQDB	u	**Guants p/sold.,pell,mànigа llarga dril**	10,09	2,000	20,18
			Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 73)			
18	P147L-EQDA	u	**Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell**	1,65	15,000	24,75
			Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 72)			
19	P147L-EQD7	u	**Guants dielèc.p/B.T.,cautxú,manig.<1/2avantb.**	38,70	5,000	193,50
			Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 70)			
20	P147O-10MP9	u	**Mascareta autofiltrant c/part.sòl.,FFP3(NR) s/UNE-EN 149**	2,00	15,000	30,00
			Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149 (P - 74)			
21	P147P-EPWV	u	**Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**	15,97	2,000	31,94
			Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 75)			

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

22	P147Q-65M3	u	**Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g=1,35mm,visor inactínic**	11,81	2,000	23,62
			Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 76)			
23	P147Z-FITH	u	**Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**	7,62	15,000	114,30
			Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 77)			
24	P1480-FK75	u	**Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.**	16,58	15,000	248,70
			Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 78)			
25	P1481-EQEU	u	**Arnès p/senyalis.,tires reflect.cin/pit/esq/tir**	18,04	15,000	270,60
			Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 79)			
26	P1482-65ON	u	**Braçalets p/senyalis.,tires reflec.**	19,04	15,000	285,60
			Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 80)			
27	P1483-EQEE	u	**Camisa treb.p/munt.+treb.mec.+sold.,polièst./cotó (65%-35%),blavenc,butxa.int.,trama 240**	6,55	15,000	98,25
			Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 81)			
28	P1485-65OO	u	**Cinturó p/senyalis.,tires reflec.**	7,93	15,000	118,95
			Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 82)			
29	P1487-EQE5	u	**Granota treb.p/soldadors i/o treb.tubs,cotó sanforit. (100%),blau vergara,trama 320,butxa.int.+crem.**	23,58	2,000	47,16
			Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 83)			
30	P1488-EQEZ	u	**Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm**	5,43	15,000	81,45
			Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 84)			
31	P1489-FIGQ	u	**Jaqueta ignífuga p/treball inst.elèc.tensió,s/el.metàl.**	93,65	3,000	280,95
			Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1 (P - 87)			
32	P1489-FIGN	u	**Jaqueta treb.p/constr.,polièst./cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques**	14,42	15,000	216,30
			Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 86)			
33	P1489-FIGM	u	**Jaquetap/sold.,serratge**	52,31	2,000	104,62
			Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 85)			
34	P148B-EQEK	u	**Pantalons treb.p/constr.,polièst./cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxa.int.**	8,75	15,000	131,25
			Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 88)			
35	P148B-EQEN	u	**Pantalons treb.p/soldadors i/o treb.tubs,cotó (100%),butxa.int.+crem.metàl.**	8,81	2,000	17,62
			Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó			

PRESSUPOST

			(100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 89)			
36	P148D-EQEQ	u	**Samarretatreb.d/cotó** Samarreta de treball de cotó (P - 90)	2,88	30,000	86,40

TOTAL	**Subcapítol**	**01.SS.S2**	**4.825,78**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	S3	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1512-35FA	m2	**Plataforma met.p/pas pers.,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm.** Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 91)	6,31	8,000	50,48
2	P1512-35FB	m2	**Plataforma met.p/pas vehic.,ampl.<= 1m,planxa acer,g=12mm,desm.** Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 92)	8,41	16,000	134,56
3	P1516-EQFA	m2	**Protecció col·lectiva vert. bastides tub./muntacàrr.,+malla polipr. tupida mosquitera,corda D=6mm,de** Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 93)	6,57	105,000	689,85
4	P1519-EQFC	m2	**Protec.+manta ignif.,xarxa seg.norm.,nuada corda perim.poliam.+corda cosit, D=12mm,desm.** Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 94)	11,00	10,000	110,00
5	P151A-45RC	m	**Barana prot.,perím.sost.,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2,3´´,sòcol post fusta,fix.suports mun** Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 95)	9,46	130,000	1.229,80
6	P151C-65M0	m	**Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs** Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 96)	6,80	3,000	20,40
7	P151F-483P	m2	**Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm.** Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 97)	16,34	4,000	65,36
8	P151G-49AL	m	**Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó,corda/disp.anticaiguda,desm.** Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 98)	12,36	3,000	37,08
9	P151S-HB3X	u	**Bolet vermell p/protecció extrem armadures** Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 99)	0,28	200,000	56,00

PRESSUPOST

10	P1541-EQFG	u	**Mampara plegable protecc.partíc.,tauler,h=2m,ampl.=3m,desm.** Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 100)	235,04	1,000	235,04
11	P15A8-35FF	u	**Protec.serra circ.,col.** Protector regulable per a serra circular, col·locat (P - 103)	246,94	1,000	246,94
12	P15AE-EQFT	u	**Ventosa seguretat,p/manipul.vidr.** Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres (P - 104)	83,37	4,000	333,48
13	P15A6-EQFR	u	**Ganxo grua+dispos.tanc.** Ganxo de grua amb dispositiu de tancament (P - 102)	130,55	2,000	261,10
14	P15A3-EQFO	u	**Cinturó portaeines** Cinturó portaeines (P - 101)	21,24	5,000	106,20
15	P15B3-EQFZ	u	**Eq.connex.terra de lín.elèc.aèr.distrib.,3 perxes telesc.,cable Cu s=35mm2,piqueta conn.terra,instal** Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 105)	733,65	1,000	733,65
16	P15B4-EQFX	u	**Escala port.dielèc.,FV,llarg.=3,2m** Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 106)	278,89	2,000	557,78

TOTAL	**Subcapítol**	**01.SS.S3**	**4.867,72**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	S4	MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-67C8	u	**Reunió comitè S/S 6 pers.** Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 107)	180,24	1,000	180,24
2	P16D-EQG4	u	**Sonòmetre portàt.,rang dinàm.23 a 130dbA(rms)** Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dbA (rms) (P - 108)	101,25	1,000	101,25
3	P16E-67C6	u	**Termòmetre/baròmetre** Termòmetre/baròmetre (P - 109)	19,23	1,000	19,23

TOTAL	**Subcapítol**	**01.SS.S4**	**300,72**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import	%
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS	6.351,90	0,64
Capítol	01.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	8.451,38	0,86
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	192.889,31	19,55
Capítol	01.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	255.845,74	25,94
Capítol	01.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	79.921,17	8,10
Capítol	01.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV	246.343,31	24,97
Capítol	01.06	EQUIPAMENT	45.287,67	4,59
Capítol	01.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	120.659,22	12,23
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	10.658,87	1,08
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	20.069,01	2,03
Obra	**01**	**Pressupost BARNAHUS**	**986.477,58**	**100,00**
			986.477,58	**100,00**

NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost BARNAHUS	986.477,58	100,00
			986.477,58	**100,00**

Nova construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Concepte	Valor %	Import
PEM		**986.477,58**
PEM acumulat anterior		**986.477,58**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**986.477,58**
		986.477,58
Despeses generals	13,00 %	128.242,09
Benefici industrial	6,00 %	59.188,65
Suma PEC		1.173.908,32
IVA	21,00 %	246.520,75
Subtotal		**1.420.429,07**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)		**1.173.908,32**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
UN MILIÓ CENT SETANTA-TRES MIL NOU-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**1.420.429,07**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
UN MILIÓ QUATRE-CENTS VINT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**1.420.429,07**
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**1.420.429,07**

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
UN MILIÓ QUATRE-CENTS VINT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	28,61000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	25,40000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	28,61000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	31,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	87,61000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,70000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,14000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	62,06000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,69000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	54,81000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	57,86000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,25000	€
C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	31,53000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,40000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,86000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,52000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16000	€
C20M-00J4	h	Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent	4,35000	€
CRH1-00C2	h	Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	16,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,04000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	9,47000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,87000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,39000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	19,90000	€
B0332P10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	20,79000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,01000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,36000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	20,32000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,58000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	47,41000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	139,99000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,46000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,22000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	79,40000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	84,32000	€
B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	87,56000	€
B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	84,90000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,67000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,17000	€
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,67000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,62000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	100,01000	€
B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	105,05000	€
B06F2-MJSA	m3	Formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	137,39000	€
B06NMA2C	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	90,77000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,36000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,18000	€
B07E-I12Q	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C10 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,12000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,46000	€
B07L-Q5XJ	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,98000	€
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,68000	€
B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	6,01000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,36000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,48000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,99000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,80000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,04000	€
B0A1-07KF	u	Abrazadera plástica, de 32 mm de diámetro interior	0,56000	€
B0A1-07KK	u	Abrazadera plástica, de 20 mm de diámetro interior	0,35000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A1-07X1	u	Anella metàl·lica de diàmetre 30mm	1,20000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,94000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	2,41000	€
B0A4Z10P	u	Ancoratges de 10 x100 mm, d'acer zincat	2,08000	€
B0A4Z13P	u	Pasador autoperforants de 7 x113 mm, d'acer al carboni amb zincat galvanitzat	5,53000	€
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,02000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,91000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	211,71000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,26000	€
B0AK-07AY	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,83000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,09000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,17000	€
B0AN-07J5	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	8,17000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm, amb vis	0,25000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,22000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,57000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,50000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,99000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,93000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,97000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,51000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,34000	€
B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,05000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,30000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,63000	€
B0CH1-1F9J	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	55,52000	€
B0CH4-21X2	m2	Cobertura de xapa perfilada onduladal d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 40 mm d'altura de perfil, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral de dos ondulacions i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes.	12,52000	€
B0CHK-2OQ3	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	5,56000	€
B0CHK-2OVQ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	6,84000	€
B0CHK-2OW9	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons	7,54000	€
B0CUZBCP	m2	Tauler tricapa d'avet, de 19 mm de gruix, acabat superior vist	27,78000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,44000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	354,62000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,12000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,39000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,48000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,75000	€
B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	2,20000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,62000	€
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,62000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,62000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual hidrofugat color a triar per la DF, realitzat amb energies d'origen renovable, de 280x135x43 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,44000	€
B0F18252	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,42000	€
B0F1G2A1	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F14-06HV	u	Maó massís d'elaboració manual R-30, de 290x140x40 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,46000	€
B0F14-06XX	u	Maó massís d'elaboració manual confeccionat amb energies d'origen renovables, color a triar per la DF, de 280x135x43 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,58000	€
B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0FG2-0GLP	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, 15x15, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411)	14,49000	€
B0FG2-0GP5	m2	Rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	22,00000	€
B0FG2-0GX1	m2	Rajola gres porcelànic extruit tenyit en massa sense esmaltar de 30x30 classe 1	19,59000	€
B0XXXX1	u	Ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, Geoanc 3CDM SAO ´´GEO-HIDROL´´, de 175 mm de longitud, amb doble llibertat de moviment i sistema d'autocontrol de l'operari (SAO), per a fixació de la fàbrica a l'estructura.	7,49000	€
B0XXXX2	u	Tac d'expansió M6, FISCHER FNA II 6X30/5´´.	0,47000	€
B0XXXX3	m	Armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi Geofor 4075 E SAO ´´GEO-HIDROL´´, de 3,7 mm de diàmetre i 75 mm d'amplada, amb dispositius de separació, geometria dissenyada per permetre el cavalcament i sistema d'autocontrol de l'operari (SAO). Segons UNE-EN 845-3.	2,48000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	20,15000	€
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,57000	€
B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	26,31000	€
B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,84000	€
B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,50000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
B1477-07TY	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,88000	€
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,33000	€
B1479-0XLG	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	163,00000	€
B147B-10MPM	u	Enrotllador anticaigudes retràctil amb cable de 6 m de llargària màxima per a per a subjectar el cinturó de seguretat, homologat segons UNE-EN 360	245,62000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,28000	€
B147I-0XJP	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	5,88000	€
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,09000	€
B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	36,86000	€
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€
B147L-19OM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	29,12000	€
B147O-10MPA	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	1,90000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	15,21000	€
B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,25000	€
B147WXXX1	m	Escala de mà fixada verticalment a paret	300,00000	€
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	571,34000	€
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	62,07000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,92000	€
B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	19,38000	€
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,26000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,79000	€
B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1482-0NG6	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	18,13000	€
B1483-0XM0	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,24000	€
B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	7,55000	€
B1487-0XMA	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	22,46000	€
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,17000	€
B1489-0NFS	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	49,82000	€
B1489-0NFT	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,73000	€
B1489-0NFW	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	89,19000	€
B148B-0XLS	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,33000	€
B148B-0XLV	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	8,39000	€
B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball de cotó	2,74000	€
B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	78,27000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B151A-19LN	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,74000	€
B151B-19LO	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,05000	€
B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,48000	€
B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B15A3-19N8	u	Cinturó portaeines	20,23000	€
B15A6-19NB	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	124,33000	€
B15A9-19NF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	219,07000	€
B15AB-0MCL	u	Protector regulable per a serra circular	220,88000	€
B15AI-19ND	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	79,40000	€
B15B3-19NJ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	646,22000	€
B15B4-19NI	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	265,61000	€
B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	107,54000	€
B15Z00MX1	m	Corda de fibra vegetal de diàmetre 15mm	0,51000	€
B15Z0-0MDS	m	Corda de poliamida de 6 mm, per a seguretat i salut	0,15000	€
B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm, per a seguretat i salut	0,99000	€
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm, per a seguretat i salut	0,56000	€
B167-19NQ	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dbA (rms)	96,43000	€
B168-19NU	u	Termòmetre/baròmetre	18,31000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,00000	€
B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,00000	€
B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	100,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-180,00000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	70,00000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28TO	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	100,00000	€
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,30000	€
B432F140	m3	Pilar de fusta de pi flandes C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	627,58000	€
B43GL130	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	1.426,28000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,47000	€
B44ZZ01P	u	Xapes metàl·liques amb forma en T, d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, de dimensions 80x109,4x160 mm	39,32000	€
B511-2YFJ	m2	Coberta plana enjardinada extensiva per a zones no transitables, no ventilada, formada per membrana antiarrels, sistema de drenatge, substrat lleuger i tepe biodegradable	62,02000	€
B5ZA0-0J5R	m	Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	25,68000	€
B5ZJ0-0MPC	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de gruix 0,5 mm, 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim	7,24000	€
B5ZJ1-0NKC	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament	3,97000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	0,25000	€
B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	15,88000	€
B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,81000	€
B642-0KVJ	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	538,55000	€
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	162,76000	€
B6A1-0YX1	u	Porta d'una fulla batent de 1x1,7 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat inoxidable	583,18000	€
B6A2-0JXX	m	Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable.	116,42000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,71000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,05000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	6,02000	€
B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	12,50000	€
B740-HHKS	m2	Làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie de gruix 1,8 mm i amb armadura de malla de polièster	8,26000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B751-H3R8	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions, amb fibres	3,83000	€
B752-0KRR	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	1,96000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,31000	€
B7B1-0KP4	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2	1,69000	€
B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,10000	€
B7B1-0KX1	m2	Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2	3,50000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	2,37000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,89000	€
B7C25-1822	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	13,77000	€
B7C25-182E	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	6,83000	€
B7C25-183J	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 160 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5.714 i 5,161 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	21,22000	€
B7C40-0JZH	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 45 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,125 m2·K/W	2,45000	€
B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	2,98000	€
B7C44-0JLJ	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb vel negre	9,82000	€
B7C44-0JNE	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,026 m2·K/W	2,12000	€
B7C93-0IYI	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W	19,87000	€
B7C93-0IYN	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,444 m2·K/W	31,80000	€
B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	0,95000	€
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,66000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,97000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,75000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,09000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,70000	€
B7Z4-0GSC	u	Platina d'acer galvanitzat de gruix 1 mm i de 70x70 mm per a fixació de làmines impermeabilitzants	0,40000	€
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	43,85000	€
B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	49,11000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,27000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,57000	€
B84H-33DS	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	21,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	43,14000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,89000	€
B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	7,69000	€
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	9,72000	€
B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	16,51000	€
B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	9,75000	€
B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	11,25000	€
B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	13,37000	€
B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	19,76000	€
B8B2-15X1	l	Protector antitaques base disolvent de secat ràpid	60,00000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	14,81000	€
B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	15,22000	€
B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	32,81000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B938P040	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 40 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	13,20000	€
B965-H694	m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 400 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	43,48000	€
B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25,69000	€
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	9,77000	€
B9F3-0HQC	m2	Peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior	24,58000	€
B9G0-HP7M	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids	30,14000	€
B9G0-HR2C	m2	Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-25/B/20/I , amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids calcaris, silicis de la zona). Amb aportació d'àrids de la zona de granulometria 10-15mm. Abocat des de camió, estès, vibrat manual, i buixardat mecànic de la superfície, per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclòs subministrament i col·locació	56,30000	€
B9G0-HR58	m2	Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HDOS-275/B/12-T-C, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids triturats de la zona), abocat des de camió, estès, vibrat manual, i tractat superficialment amb additius específics per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria, control de fissuració conforme a la instrucció de formigó estructural vigent per a l'ambient on s'aplica. Inclòs subministrament i col·locació.	56,00000	€
B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	0,95000	€
B9Q0-H4X1	m	Peça remat acer per paviment en L 100x100mm	55,00000	€
B9U1-H5GK	m	Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15 mm d'amplària	4,31000	€
B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar, de 8 cm d'alçària	4,24000	€
BAD0-H5X1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x160 cm, amb pany i passadors	445,72000	€
BAD0-H5X2	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat d'una fulla batent i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x90 cm, amb pany i passadors	368,25000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF4-1RPF	m2	Finestra d'alumini lacat color a triat per la DF, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb manetes a triar per la DF	393,80000	€
BAF4-1RQ1	m2	Finestra d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra d'1,5 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	282,83000	€
BAF5-136C	m2	Porta d'alumini lacat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu superior	307,95000	€
BAF5-136I	m2	Porta d'alumini lacat color a triar per la DF, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	245,10000	€
BAF5-137W	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 6,25 a 7,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	245,22000	€
BAF61VC2	u	Finestra d'ull de bou fixa d'alumini lacat estàndard, de 60 cm de diàmetre, gamma alta, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210 i amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	656,90000	€
BAF61VX1	u	Fixe de manyeria de 180cm de diàmetre amb galzes per a rebre vidre lacat en color a triar per la DF	780,00000	€
BAF6-1VDR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	168,41000	€
BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	153,74000	€
BAN1-0TX1	u	Bast.3/4 porta fusta p/llum bast., 210cmx220cm	38,20000	€
BAN1-0TX2	u	Bast. 3/4 porta fusta p/llum bast., 280cmx220cm	42,40000	€
BAN1-0TZX	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	28,89000	€
BAN1-0TZZ	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 180 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	35,04000	€
BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària	23,39000	€
BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	4,28000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,52000	€
BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	163,27000	€
BAQ3-0Y4H	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de sapel·li per a envernissar, de 35 mm de gruix, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	391,00000	€
BAQ3-0YX1	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 100 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada	380,00000	€
BAQ3-0YX2	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 130 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada	480,00000	€
BAQ3-0YX3	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 200 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada	650,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAQ7-2Q2E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 220 cm, de cares llises amb acabat lacat	63,35000	€
BAQ8-2PDR	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	123,88000	€
BAQ8-2PKV	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	213,15000	€
BAS0-0ZFN	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,36000	€
BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	15,06000	€
BAV2-0Z8I	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim	70,32000	€
BAV2-0Z8O	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim	76,39000	€
BAVD-I6V10	m2	Persiana enrotllable amb cordaa, de fusta pintada amb pintura ecològica a l'aigua amb RAL no estandard a definir per la DF, de lamel·les i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	44,60000	€
BAVKI6X1	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual	123,24000	€
BAVKI6X2	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual	206,36000	€
BAVKIXX1	m2	Persiana replegable horitzontal de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual	160,21000	€
BAVKIXX2	m2	Persiana replegable horitzontal de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual	268,27000	€
BAVK-1GX1	u	Tapa simple i suports per a caixa de persiana replegable horitzontal del mateix RAL que les persianes per ocultar persianes un cop estan replegades.	40,71000	€
BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	78,66000	€
BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	28,84000	€
BB91-H5EZ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	31,05000	€
BC14-1LZ6	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	77,11000	€
BC14-1MOR	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	81,14000	€
BC1A-0TOG	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	40,93000	€
BC1K-0WNT	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	27,41000	€
BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,87000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,11000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,12000	€
BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	6,03000	€
BD16-1K9X	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	4,69000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD16-1K9Z	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	11,28000	€
BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	12,25000	€
BD16-1KA3	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	4,51000	€
BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	69,58000	€
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	26,23000	€
BD55-0MYU	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	48,62000	€
BD55-0SUD	u	Sistema d'infiltració d'aigua de pluja format pel següent material: - 64 uts. Bloc Eco Bloc Light (connexió amb DN110/160/200/250) - 16 uts. Base Eco Bloc Light. - 32 uts. Kits de plaques laterals Eco Bloc Light. - 125 uts. Connectors per a bloc Eco Bloc. Incloent obra civil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: GRAF/ECOBLOC LIGHT o equivalent.	2.035,38000	€
BD5A2D00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 125 mm de diàmetre	5,12000	€
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,26000	€
BD5O-0LK2	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 100 mm	3,52000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	1,33000	€
BD7E-1ZQT	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,63000	€
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	7,09000	€
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,96000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,50000	€
BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	9,06000	€
BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,37000	€
BDW2-1KC8	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	8,06000	€
BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	12,62000	€
BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	2,04000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	30,75000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,71000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	7,99000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,59000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,26000	€
BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,03000	€
BDY2-1KCN	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09000	€
BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,18000	€
BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,02000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,46000	€
BE41-0L3J	m	Tub de distribució d'aire, flexible, estable i circular de diàmetor 110 mm, estanc a gasos, exterior corrugat i interior llis conforme a la norma DIN EN 60529. Índex d'incendi 4,2. Incloent p.p. de subjeccions, colzes, tes i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOTUBE D110 o equivalent.	12,53000	€
BE41-0LHJ	m	Pleunum d'impulsió de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,8 mm per a connexió de conducte D110. Muntat adossat amb suports a paret. Dimensions necessaries per encabir tots els tubs flexibles. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació.	350,00000	€
BE41-0LR2	m	Pleunum rectangular per a reixa per a dues obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent.	65,00000	€
BE41-0LR3	m	Pleunum rectangular per a reixa per a tres obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent.	80,00000	€
BE41-0LRJ	m	Pleunum d'impulsió per a connexió de conducte D110. Muntat adossat amb suports a paret. Dimensions necessaries per encabir tots els tubs flexibles.	50,00000	€
BE41-0O0K	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,80000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,64000	€
BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	12,74000	€
BEC1-1GJJ	u	Bomba de calor reversible amb compresores scroll de velocitat variable i refrigerant R32 de baix índex GWP amb les següents característiques: Mode fred - Condicions: Eurovent 7°C / 12°C/ 35°C - Ptència absorvida: 11,1 KW - EER: 2,79 Mode Calor - Capacitat Calorífica: 34,0 KW - Ptència absorvida: 10,7 KW - COP: 3,18 - Cabal 5,209 l/s - Pèrdua de pressió 22,9KPa - Tensio 400/3+N/50 - Dimensions: 1450x1700x550 mm Segons norma ISO 9614-1 i certificació de Eurovent. - Compressor: Hermetic Scroll - CTD. Compressors: 1 - Control. Capacitat: 4 Etapes - Refrigerant: R32 I amb els següents accessoris: - Pretractament anticorrossiu Epoxi I Poliuretà - Baix nivell sonor, potència Sonora del 91 dB, potencia de so ponderat 87 dB, i a 10m de distancia 59 dB, 54dB respectivament. - Safata de desguàs de condensació. - Protecció en front de la congelació del mòdul hidràulic i del evaporador. - Tanc d'amortiment sota la unitat BTB60. - Tarjeta de comunicació MODBUS. - Dispòsit d'expansió. - Kit de connexió de canonades per a BTB60.	15.183,00000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Kit d'aïllants de goma. Totalment muntat i instal·lat incloent la posada en marxa Marca/Model: MITSUBISHI/MEHP-iB-35Y		
BEG3-1L3J	u	Unitat split de baixa densitat, gamma It Cooling, compost per unitat interior+ unitat exterior, capacitat fred nominal (mín.-màx.) 3,5 (1, 5-4,0) kW, consum nominal fred 0,76 kW, amb estàndards d'eficiència energètica EER 4,61, SEER 9,0 (A+++), unitat interior cabal d'aire (B/Media/A/Màx.) 10 ,1/11,6/13,7/16,4 m³/min, nivell sonor (B/Media/A/Màx.) 31/36/40/45 dB(A), potència sonora 60 dB(A), dimensions (HxAxF) 305x923x250 mm, pes 12,5 kg, unitat exterior cabal d'aire 29,3 m³/min, nivell sonor 45 dB(A), dimensions (HxAxF) 550x800x285 mm, pes 34 kg, tensió/fa /1 - 9,6 V/F- A, connexió canonada frigorífica líq. 6,35 mm (1/4´´) i gas 9,52 mm (3/8´´), longitud màxima vertical/total 12/20 m, refrigerant R32 amb càrrega de fàbrica 0,85 kg. Marca/Model: MITSUBISHI/MUY-TP35VF+MPKZ-35VLAL2	1.543,00000	€
BEJ7-1L5J	u	Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 1268 W - Potencia de Calor: 3424 W. - Consum elèctric 18 W. - Cabal: 455 m3/h. - Dimensions: 1450x550x137 mm. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/BRIZA 12 H55 2P L145	1.060,00000	€
BEJ7-1L6J	u	Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 5893 W - Potencia de Calor: 2664 W. - Consum elèctric 253 W. - Cabal: 1935 m3/h. - Dimensions: 1550x545x247 mm. Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/ BRIZA 22 HP H55 2P L130 o equivalent.	1.580,00000	€
BEK4-2L4J	u	Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 110 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb polietilè i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOSET D110	22,50000	€
BEK4-2LLJ	u	Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 250 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, per a diferències de pressió des de 50 fins a 200 Pa, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb xapa d'acer galvanitzat i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: MADEL/SKC-C 250	95,76000	€
BEKJ-0LLJ	u	Reixeta lineal de marcreduit amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x250 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-MISS 800x250 o equivalent.	52,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKJ-0LQJ	u	Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 700x100 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x100	48,95000	€
BEKJ-0LRJ	u	Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x150 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 800x150	75,00000	€
BEM5-2L4J	u	Unitat de recuperador d'aire entàlpic semi-industrial amb les següents caracteristiques: - Interior d'EPP amb forma aerodinàmica en cargol. - Motor EBM Papst Radicall, alabès cap enrere (repel·li la brutícia i més eficient), abans de l'intercanviador, que fa de silenciador extra. - Conectable amb APP des de móvil o tablet per operar amb l'equip via WIFI local network (Androit system). - Recuperador rotatiu entàlpic. - Rendiment tèrmic 75% - Cabal nominal 1700 m3/h - Potencia absorvida nominal 462 W Incloent el següent material: - 1 ut. SENSOR CO2 CONDUCTO L10CM 24V 0..10V - 1 ut. FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VDC 36W H9 L3.5 D5.9 - 1 ut. (PRE) FILTRO BFR ePM1 60% PARA CAJA FFR 355mm - 1 ut. CAJA DE FILTRO CONDUCTO FFR ø355 - 1 ut. FILTRO ePM1 85% WTU-2000-EC-E/IE/TA - Dimensiones 1428x552x1807 (amplexaltxllarg, mm) - Pes de 179 kg Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Modelo: JAGA/WTU 2000 EC-E	11.789,00000	€
BEM7-0LGJ	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 240 m3/h. - Consum elèctric 35 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 70 Pa. - Dimensions 303 x Ø176 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: S&P/TD-250-100 SILENT ECOWAT	158,00000	€
BEP6-2L3J	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 165 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Color segons DF. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada, regulada i funcionant.	35,00000	€
BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	17,62000	€
BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	19,21000	€
BEUE-1L4J	u	Separador de partícules, llots i magnetita per a instal·lacions de calefacció i refrigeració per aigua. Inclou un purgador automàtic per a un funcionament combinat amb un separador de colors. Totalment muntat i connectat. Marca/Model: IMI-PNEUMATEX/ZEPARO ZU 40 o equivalent.	965,00000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEV2P14J	u	Sensor de presión electrónico de tuberías -1 a 8 bar. 2 meter cable Conexión de presión Hembra 1/4´´ SAE - 0 - 10 V DC. Marca/Model: ALDING/P499VCS-401C	108,45000	€
BEV2P15J	u	Sensor combinado de Temperatura, humedad y Co2 para exterior. 24 Vac y salidas 0.10 Vdc. item 700573 Marca/Model: ALDING/ALD-LA+THCO2 o equivalent.	322,74000	€
BEV2P18J	u	Sensor de temperatura, de conducte/immersió, -40 a 120 °C, NTC K10, long. de sonda 150mm Marca/Model: ALDING/STS-6340D-A10	40,60000	€
BEV2-0L0J	u	Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol modbus. Recuperadors i analitzador electric.	870,00000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV2-0L3J	u	Subministrament armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, Pintats interior i interiorment amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumada per garantir la estanquitat. Completament cablejat a bornes numerades per a la seva fàcil localització. Inclou: - Electrònica bacnet requerida METASYSALDING. - SNC Network Control Engines. Equip webserver amb controlador integrat amb 16 entrades i 12 sortides i bus de comunicació 485. Inclou l'aplicació Metasys – Alding. - 1-Port ModBUS serie a Ethernet IP. Marca/Model: ALDING	5.650,00000	€
BEV2-0LPJ	u	Realització de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips.	245,00000	€
BEV2-0LQJ	u	Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connectats, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de documentació final d'obra.	2.150,00000	€
BEV3-HL4J	u	Comptador d'energia tèrmica per calor amb cabalímetre d'ultrasons, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3 / h i una pressió nominal de 16 bar, de DN32, ràcords inclosos de DN80, per a una temperatura del fluid de 15 a 130 ° C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i integrador Mbus RTU amb 2 entrades d'impulsos, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes. Compleix normativa MID (cabalimetre, integrador i sondes). Pot programar-se per a mesurar calories o frigories (2ºC-130ºC) i en dos registres diferents. Marca/Model: KAMPTRUP/MULTICAL 603+ULTRAFLOW DN32	765,00000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEVB-HL3J	u	Interruptor de fluxe, muntat i connectat	75,00000	€
BEVF-0L3J	u	Termòstat digital ambient Alimentació 110V a 230V 50/60Hz Sortida 0.10 per ventilador EC. Sortida vàlvules 2/4 tubs tot/res a 220v.Comunicació Modbus RTU. Marca/Model: ALDING/TXK]EC.12 o equivalent.	110,00000	€
BEW0-19VK	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm	13,51000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW2-FG8A	u	Soporte estandard para conducto rectangular metálico, precio alto	5,39000	€
BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	15,87000	€
BF15-0L3J	u	Omplerta de la instal·lació de DN 50, formada per: - Comptador d'aigua. - Vàlvula antiretorn. - 2 Vàlvules de tall. - 1 manòmetre. - Desconectador - 1 Filtre. - Vàlvula de buidat. - 2 Picatges previs al comptador per afegir elements auxiliars, amb terminals amb clau de tall. - Tub de polipropilè i accessoris. - Aïllament de tubs i accessoris. Diàmetres segons plànols i esquemes de projecte.	828,14000	€
BF15-0L5J	u	Formació de col·lector d'impulsió i retorn en linia entre ells, d'acer inoxidable o acer negre, format per 1 entrada d'impulsió, 1 sortida de retorn i 13 sortides d'impulsió/retorn. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment. Amb separació entre impulsió i retorn segons equips hidràulics premuntats. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment. Incloent punxades per manòmetres i sondes, omplertes i buidats, elements de suportació i aïllament amb escumes elastomèriques de 40 mm. Totalment muntat, connectat i provat.	1.600,00000	€
BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,13000	€
BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,08000	€
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,52000	€
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,82000	€
BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	6,54000	€
BF90-1N81	m	Tub de polietilè multicapa 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	16,41000	€
BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,98000	€
BFB6-09BB	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	0,66000	€
BFM4-2160	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	27,66000	€
BFQ0-0DCY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,47000	€
BFQ0-0DCZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,51000	€
BFQ0-0DEW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,32000	€
BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,44000	€
BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87000	€
BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,46000	€
BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,59000	€
BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,74000	€
BFQ0-0L2J	m	Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D20. Marca/Model: ISOCELL o equivalent.	8,60000	€
BFQ0-0L3J	m	Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D25. Marca/Model: ISOCELL o equivalent.	9,66000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,67000	€
BFWD-2HKY	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,70000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,81000	€
BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,91000	€
BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,86000	€
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,54000	€
BFWF-09VD	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	10,66000	€
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,65000	€
BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,86000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BG116780	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 100 A, segons esquema Unesa número 7 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	132,59000	€
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,50000	€
BG13-0G0F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,01000	€
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,50000	€
BG1PU1A6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	388,23000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,99000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG25-1PWX	m	Canal d'alumini, d'amplària 110 mm, de fondària 60 mm, d'1 tapa per a mecanisme modular, amb 3 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	42,87000	€
BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	4,89000	€
BG2I-0B8J	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x100 mm	10,53000	€
BG2O-1KWB	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,67000	€
BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,45000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,03000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,38000	€
BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,05000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68000	€
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,10000	€
BG2Q-1KTN	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	0,94000	€
BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,98000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,35000	€
BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,01000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,99000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,80000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb	2,61000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		baixa emissió fums		
BG33-G30K	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,38000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,07000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,34000	€
BG4L-0L3J	u	Quadre General de baixa tensió amb estructura metàl·lica modular ampliable IP30, incloent interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies dalimentació a receptors i contactors per a control, comptador denergia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablatge interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/SISTEMA G PRISMA	7.606,00000	€
BG4L-0L4J	u	Subquadre de baixa tensió per a SAI, incloent-hi interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies d'alimentació a receptors i contactors per a control, comptador d'energia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablejat interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/PRAGMA	1.261,64000	€
BG513L4J	u	Analitzador de xarxa elèctrica digital muntat superficialment.	265,00000	€
BG641LLJ	u	Multipolsador d'enceses de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.	15,00000	€
BG67-2YFG	u	Element per adaptar mecanismes modulars a canals i caixes, amb tapa de 65 mm	1,13000	€
BG69-1L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment	14,00000	€
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, para empotrar	5,25000	€
BG6C-3L3J	u	Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa abatible rectangular d'acer inoxidable. Incloent els següents elements: - Marc anivellable per a suport de la tapa i marc amb possibilitat de regulació. - Tapa i marc en acer inoxidable. - 2 uts. Cubetes portamecanismes. - 3 uts. Tapetes embellidores doble. - 2 uts. Preses schuko 250 V+T, 16 A. - 2 uts. Preses SAI. - 2 uts. Preses RJ-45 CAT.6. - 1 ut. Caixa de registre quadrada. Marca/Model: OBO/ 7427248 o equivalent.	245,00000	€
BG6C-3LLJ	u	Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor per encastar a paret. Marca/Model: SIMON/500 CIMA oequivalent.	39,50000	€
BG6D-1OBM	u	Marco para mecanismo universal, de 1 elemento, precio alto	2,35000	€
BG6E-1NTM	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,64000	€
BG6E-1NTR	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	6,69000	€
BG6G-1NXQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	4,51000	€
BG6G-1NYW	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	2,81000	€
BG6J-07O3	u	Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	5,58000	€
BG72-1L0J	u	Detector de presència tipus mecanisme encastat. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.	72,00000	€
BG72-1L3J	u	Detector de presència i lluminositat DALI. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: LUXOMAT/PD2N-4-DACODALI-2	89,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGB0-0L3J	u	Bateria de condensadors d'energia reactiva de 1-5 Kvar de potència reactiva, de 440 V de tensió, de connexió automàtica i muntada superficialment. Marca/Model: CIRCUTOR/OPTIM 1-5-440 R3Q641EN00000	612,96000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
BGD5-06SO	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	13,93000	€
BGE1C2LE	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65 500x400x250, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Totalment muntat, connexionat i retolat. MarcaModel: SOLVER/STCD21 o equivalent	98,72000	€
BGE1C7LE	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció Hager, 2 circuits automàtics de 4x40A, Diferencials de 300mA4x16A i Pst T2 Cirprotec 15Ka. Totalment muntat, connexionat i retolat.	1.100,00000	€
BGE2-2L4J	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, màxim corrent de sortida 4,3A, potència nominal de sortida 4,5 Kw, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 97,4%, grau de protecció IP-66, col·locat . Incloent tot allò necessari per deixar la partida totalment acabada i en funcionament. Marca/Model: FRONIUS/SYMO 4,5-3-M o equivalent.	1.645,00000	€
BGE4-HL3J	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació amb connexió a xarxa, potència de bec 470 Wp, amb 21.6% d'eficiència, unes dimensions de 2047x1039x35 mm (LLxAxH), caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre terra i coberta plana. Incloent estructura de suport i connectors. Marca/Model: SUNPOWER/SPR MAX 6-460	345,00000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW3-0AH8	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acabat anoditzat gris	5,76000	€
BGW5-0ASZ	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,34000	€
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BH1D5A2J	u	Aplic de paret de superficie tipus plafó de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/AMELIA o equivalent.	116,20000	€
BH1D5L2J	u	Aplic de paret de superficie de 2x8W GU10 fabricat en alumini. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STAN 43750 o equivalent.	66,30000	€
BH1D5L3J	u	Aplic de paret de superficie de Ø240MM, 3000K, 652 LM, H 7,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A126-05-F9	135,27000	€
BH1D5LJJ	u	Aplic de paret estanc amb lampada led de 8W, 3000K, 423lm, IP66, ON-OFF Gris urbà. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.	187,00000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Marca/Model: LEDSC4/ MAX MEDIUM SINGLE EMISION o equivalent.		
BH1D5LTJ	u	Aplic de paret de superficie de 18W, 3000K i 1300lms, IP44, fabricat en alumini amb acabat crom. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/VOLGA 18W	139,00000	€
BH1D5S2J	u	Aplic de paret de superficie M de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STUDIO M o equivalent.	142,10000	€
BH1D5S3J	u	Aplic de paret de superficie L de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STUDIO L o equivalent.	234,70000	€
BH1L110J	u	Lluminària linial opal de 5 metres de superficie. Incloent làmpades, font d'alimentació, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/model: LEDS C4/PROI-12092 o equivalent.	738,00000	€
BH22-2LDJ	u	Lluminaria tipus downlight encastat de Ø70MM, 13.9W, 3000K, 34º DALI-2 negre. Incloent lampades i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: LEDSC4/LITE DEEP 90-A175-60-DS o equivalent.	48,91000	€
BH61RC9J	u	Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/REDO EM04-0200PN1400 o equivalent.	44,50000	€
BH61REME	u	Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/REDO EM04-0200PN1400 o equivalent.	44,50000	€
BHB1-HL4J	u	Lluminària penjant de E27 15 Negre 916LM, IP20. Incloent làmpades i tot el necessari per deixar la partida totalment muntada. Marca/Model: LEDSC4/ATTIC CONIC 00-7389-05-05 o equivalent.	123,86000	€
BHB1-HL6J	m	Lluminària LED lineal de 5,00 m i 20W per col·locar en sostre de superficie, 120lm/m, IP20, òptica DALI . Dissenyada per actuar com a perfil primari Amb emissió única de llum. Classe III. CRI >82 UGR19. Incloent lampades, font d'alimentació i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: LEDSC4/LINEAL OPAL-DALI-5m o equivalent.	923,58000	€
BHM2-0L3J	u	Columna Urbidermis Santa & Cole TUMBLER de tipus cilíndrica (d114mm) de 3,60m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 ó 2 lluminàries a la mateixa alçada, col·locada sobre dau de formigó. Marca/Model: URBIDERMIS/TMF11P o equivalent.	810,00000	€
BHM2-0L5J	u	Abraçadera simple per a lluminària, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària sobre columna. Marca/Model: URBIDERMIS/TML01 o equivalent.	95,00000	€
BHN0-1L7J	u	Aplic de paret de superficie de Ø140MM, 3000K, 424 LM, H 13,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A125-05-F9 o equivalent.	103,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHN0-1LRJ	u	Projector Atom Surface ø75 25w Blanc càlid - 3000K CRI 90, 37º PHASE CUT Blanc, 2715 lm. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/ATOM SURFACE ø75 15-A088-14-TS o equivalent.	118,00000	€
BHQ6-2L4J	u	Lluminària de 13W (16L 3000K IRC80 250mA), realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I, IP66, IK08, col·locat. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/TUMBLER	875,00000	€
BHQ6-2L5J	u	Balisa de 0,60m d'alçada. Estructura en forma de tetraedre de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 polit. Equipada amb mòdul de tecnología LED de 10W (8L 2700K 350mA) protegit per tancament difusor i relliga d'acer inoxidable. Classe I. IP66. IK10. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/AREA ARB06 o equivalent.	865,00000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
BJ115-0QD8	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu alt	142,58000	€
BJ115-0QIL	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	108,86000	€
BJ11C-0Q62	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, per a persona amb movilitat reduida, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	268,54000	€
BJ183-0PG9	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de D 50 cm, com a màxim, acabat mat, preu alt, per a encastar	116,06000	€
BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	27,83000	€
BJ210-0SFL	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	93,62000	€
BJ219-0RAJ	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	109,59000	€
BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	3,80000	€
BJ2Z3-L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"	5,93000	€
BJ32-0RLK	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	16,91000	€
BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	24,64000	€
BJ3F-0SJX	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	9,52000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
BJ4Z-H68J	u	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm	25,44000	€
BJ4Z-H68O	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària	24,36000	€
BJ64-8L3J	u	Filtre autolimpiable manual M 1 1/4´´. Totalment connectat. Marca/Model: CILLIT/MULTIPUR o equivalent.	685,00000	€
BJ71-HL3J	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 26.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Incloent el següent material: - Filtre universal intern XL. - Sabata d'entrada tranquil·la. - Sobreixidor DN160 - Reixa antianimals per sobreeixidor DN160. - Cúpula de connexions Maxi DN160 + Tapa cega. - Coberta telescòpica transitable per vianants.	11.195,00000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Kit de juntes per al muntatge del dipòsit. - Fixació Spannfix. - Dimensions 7200mm x 2500mm x 3300 - 3500mm Marca/Model: GRAF IBERICA/Carat XXL 26000		
BJ71-HL4J	u	Instal·lació de sistema d'ubanització de drenatge d'aigua de pluja format pel següent material: - 64 uts. Bloc Eco Bloc light. -16 uts. Base Eco Bloc light. - 32 uts. kits de laterals per a blocs. - 125 uts. Connectors per a Eco Bloc. Inlcoent 50 m2 de geotextil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	1.959,90000	€
BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	106,23000	€
BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	155,07000	€
BJA2-AL3J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	416,00000	€
BJA2-AL4J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	2.554,00000	€
BJA2-AL8J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	740,00000	€
BJA2-ALAJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	197,00000	€
BJA2-ALEJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	805,00000	€
BJA2-ALTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	290,00000	€
BJA2-APPJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements.	137,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Neteja final i retirada de runes i escombraries.		
BJA5-HL5J	u	Escalfador instantani d'aigua amb les següents caracteristiques: - Potencia 4,4 KW - Capacitat 0,2 l. - Pressió 10 bars - Voltatge 230 V. - Conexions d'aigua DN 10 (3/8´´) - Dimensions: 186x135x 87 mm Inclou material auxiliar per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: CLAGE/MBH 4	175,00000	€
BJM1-H697	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,68000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS2-2L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL	92,50000	€
BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
BJSA1-26JI	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 32 estacions	348,58000	€
BJSK-2L3J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.	15,21000	€
BJSK-2L4J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.	18,00000	€
BJSM-H6RB	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	11,36000	€
BJSS-28MO	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,64000	€
BJST-H6RE	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre	4,17000	€
BM12-2L3J	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 1 llaç. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat de 100 adreces (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). - Funció d'auto cerca i autodiagnòstic. - 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables a la placa . - Display gràfic LCD. Eixida auxiliar de 24V 500 mA. - Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. -Teclat multilingüe. - Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). - Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4. Marca/Model: DETNOV/CAD-150-1-Mini	932,97000	€
BM16-0L3J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Inclou base de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+Z200 o equivalent.	79,00000	€
BM16-0L6J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc.Inclou base de connexió Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç, 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm.	215,00000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+MAD-569-I o equivalent.		
BM18-0L3J	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/MAD-451-I o equivalent.	82,42000	€
BM19-0L5J	u	Sirena d'alarma amb flaix exterior bitonal. Alimentació a 24Vcc, consum: 100-400 mA depenent del to seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per ús a exteriors IP44. Color vermell retolat ´´FOC´´. Certificat CPR EN 54-3. Dimensions 335 x 220 x 85 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/HOLA F24EN (SP)	145,00000	€
BM19-0SYH	u	Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç . 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Incloent base sirena de sostre. Marca/Model: DETNOV/MAD-565-I	61,20000	€
BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	73,78000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de dióxido de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,95000	€
BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000	€
BM91-0L3J	u	Subministrament i instal·lació de parallamps equipat amb un terminal. Amb els següents materials: - 1 unitat. 1 terminal del sistema. - 1 unitat. Peça d'adaptació 1 1/2´´ D20mm conductor rodó. - 1 unitat. màstil 6 m. D1´´1/2 amb unió interior d'acer galvanitzat. - 13 m. de cablejat de Cu 50 mm 2. - 6 uts. Abrazadera M-8 para cable de 50 mm² - 1 unitat. Ancoratge placa 15 cms. D1´´1/2. - 1 tub de protecció inferior, incloses fixacions - 1 u. tub protecció de 3 metres de longitud de PVC. - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piquetes. Incloent certificat d'inspecció de parallamps, subministrament i col·locació de comptador de llamps CDR-11. Marca/Model: INGESCO/PDC 3.1	2.842,81000	€
BMD1-HL0J	u	Kit LightSYS+ Grau 2 composat de panell LightSYS+, caixa de policarbonat petita i font d'alimentació de 2,5 A Marca/Model: RISCO/KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP	227,10000	€
BMD1-HL6J	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7 A.	35,15000	€
BMD1-HL8J	u	Teclat amb pantalla LCD. Totalment connexionat i fucnionant Marca/Model: RISCO/RP432KP0000A o equivalent.	76,00000	€
BMD3-0L4J	u	Contacte magnètic Grau 2 per a muntatge en superficie. Marca/Model: RISCO/GS194-G2 o equivalent.	19,00000	€
BMD6-0L3J	u	Detector doble tecnologia digital amb ACT i cobertura 15m. Grau 2. Totalment connexionat i funcionant. Marca/Model: RISCO/BWARE DT15 o equivalent.	49,90000	€
BMDB-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica per a interior de baix perfil Grau 3. Marca/Model: RISCO/AS210N	20,50000	€
BMP1-H6XV	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	8,06000	€
BMP2U0MJ	u	Lector de targetes autonom, permet l'obertura de portes amb la proximitat de targeta. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat fins a 400 usuaris. 1 accés.	135,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- No requereix contacte físic lector-targeta. - Informació acústica i visual d'accions. - Programació manual o per PC (altes-baixes de targetes) molt senzilla. - Control de sensor de porta i botó de sortida - Sortida per relé. - Activació obreportes per relé 2. Programable 1 a 99 seg. - Confirmació mitjançant led i buzzer de l'acceptació o el rebuig de la targeta presentada. - Alimentació 12 Vac/12Vdc. Totalment col·locat i instal·lat. Marca/Model: FERMAX/ AUTONOMO REF: 4905		
BMS0-1SE1	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical.	12,00000	€
BMS0-1SE2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix.	13,00000	€
BMS0-1SE3	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical.	10,00000	€
BMY2-0L3J	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,51000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN38-0XBC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	4,16000	€
BN38-0XBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 25 bar de PN	35,58000	€
BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	14,81000	€
BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	5,77000	€
BN71-0X4W	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	587,68000	€
BN83-2JU6	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	31,58000	€
BN85-0X41	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	15,35000	€
BNC1-HLLJ	u	kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Incloent actuador termoelectrico on/off - 230V - para valvula de zona. Marca/Model: PETTINAROLI.	551,00000	€
BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	127,12000	€
BNN0-3L4J	u	Bomba de buidatge submergible ideal per al buidatge d'aigües netes o lleugerament brutes. Està fabricada amb acer inoxidable. En general serveix per treure aigua eventualment inundada en algun lloc. Rendeix a 0.75CV de potència a 230V. A més, està fabricada en acer inoxidable i materials antioxidants i resistents a la corrosió. Totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/BEST 2	785,00000	€
BNX4-3L4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema “by-pass”, indicador de nivell i sistema	1.985,00000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8		
BP21-2LLJ	u	Kit vídeo amb placa d'encastar i monitor Wifi amb auricular 4.3´´. Totalment instal·lat i funcionant. Marca/Model: FERMAX/KIT VIDEO CITY VEO WIFI DUOX PLUS 1L o equivalent.	685,00000	€
BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	0,32000	€
BP2H-2WWX	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistema 4+N fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	15,26000	€
BP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,95000	€
BP439L3J	m	Cable HDMI premium d'alta velocitat i d'alta velocitat ultra flexibles, de 3,6m de longitud, col·locat. Marca/Model: Extron/HDMI ULTRA/12.	7,56000	€
BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,96000	€
BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,63000	€
BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,20000	€
BP47-1A5B	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	10,45000	€
BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	0,46000	€
BP75-1AIC	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	826,66000	€
BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	192,90000	€
BP7I-1YD5	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes	40,18000	€
BP7K-1O5I	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	15,34000	€
BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	13,48000	€
BP7L-1AGD	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical	123,58000	€
BP7M-1WQJ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	42,00000	€
BQ120SX4	u	Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining armchair´´ HAY+ o equivalent de 63x66cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços.	390,83000	€
BQ12-0SPS	u	Banc metàl·lic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining bench with armrest´´ HAY+ o equivalent de 70x128cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços.	707,75000	€
BQ12-0SX1	u	Cadira metàlica d'acer amb esrtuctura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair high´´ HAY+ o equivalent. De 73x92cm i alçaria 88 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´.	549,17000	€
BQ12-0SX2	u	Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade ottoman´´ HAY+ o equivalent. De 60x65cm i alçaria 37 cm. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´.	345,83000	€
BQ12-0SX3	u	Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair low´´ HAY+ o equivalent de 73x81cm i alçaria 70 cm amb respatller i reposabraços.	474,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ12-OSX1	u	Set de 4 suports de fixació per a bancs i cadires en acer amb recobriment de pols d'antracita	74,17000	€
BQ17HXY1	u	Armari de 100cm ample, 42,5cm fondària, 196cm alçada, amb portes bilaminades de 19mm i interior de recubriment melamínc de 19mm d'espessor, tiradors d'alumini, colors a triar per la DF.	431,00000	€
BQ17HXY2	u	Paquet de 4 prestatges interiors amb recubriment melamínic de 19mm. Inclou subjecció de prestatges a interior d'armari.	100,00000	€
BQ221030	u	Paperera cilíndrica de xapa d'acer corten. Instal·lació ancorada a cimentació. Model tipus Morella Bin de Escofet o equivalent.	173,21000	€
BQ52-0TE1	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	78,41000	€
BQ54XXX1	m	Taulell d'aglomerat de quars color a triar per la DF, acabat polit, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i cimal perimetral de 5 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte.	135,67000	€
BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	17,58000	€
BQ70-1WG9	m	Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar	12,45000	€
BQ70-1YX1	u	Mòdul columna de moble, de 450x450 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	281,43000	€
BQ73-1W98	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors tipo uñero i ferratges	139,47000	€
BQ741XX2	u	Suport d'escaire d'acer de 500x330mm per banc. Inclou fixacions a paret amb tac químic i a taulell de DM.	10,71000	€
BQ741XX3	u	Pota per banc de office d'acer cilíndric o quadrat de 60mm de diàmetre lacat color a triar per la DF. Inclou fixacions a taulell.	11,51000	€
BQ74-1VN2	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipus uñero i ferratges	171,25000	€
BQ74-1VN3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero i ferratges	163,09000	€
BQ74-1XX1	m	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 25 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat lacat color a triar per la DF, treballat al taller	24,56000	€
BQ75HXX1	u	Llitera d'exploració ginecològica, estructura d'acer amb revestiment en epoxy. Regulable en alçada mitjançant actuador elèctric accionat per pedal. Respatlles posicionable des de l'horitzontal a assegut mitjançant ressort de gas 85º. Joc de camals regulables en alçada. Trendelemburg simultani en posició elevada 10º. Calaix recol·lector en acer inoxidable. Potes amb conteres, una amb anivellador. Entapissat i encoixinat en polipell sintètic, ignífug M2, interior de goma escuma d'alta densitat 25kg/m3. Color negre. Càrrega màxima de seguretat 200kg. DIMENSIONS 180x80x52-92 cm. Alçada mínima 52cm. Alçada màxima 92cm.	2.400,00000	€
BQ75HXX2	u	Llum de peu amb rodes giratòries i braç flexible. Amb bombeta halogena de 35W.	190,00000	€
BQ75HXX3	u	Tamboret baix, seient entapissat amb teixit vinílic ignífug de color blanc. Amb 5 rodes i regulable en alçada.	62,00000	€
BQ75-H6X1	u	Butaca tipologia 1	300,00000	€
BQ75-H6X2	u	Tauleta auxiliar tipologia 1	270,00000	€
BQ75-H6X3	u	Pretatgeria	200,00000	€
BQ75-H6X4	u	Test per planta interior	100,00000	€
BQ75-H6X5	u	Planta d'interior	75,00000	€
BQ75-H6X7	u	Taula rodona tipologia 1	500,00000	€
BQ75-H6X8	u	Cadira tipologia 1	200,00000	€
BQ75-H6X9	u	Camilla mèdica	440,00000	€
BQ75-H6X10	u	Catifa	100,00000	€
BQ75-H6X11	u	Cadira tipologia 2	180,00000	€
BQ75-H6X12	u	Taula de reunions tipologia 1	1.000,00000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ75-H6X13	u	Cadira de treball	350,00000	€
BQ75-H6X14	u	taula de treball tipologia 1	500,00000	€
BQ75-H6X15	u	Book rodes	250,00000	€
BQ75-H6X16	u	Cadira tipologia 3	200,00000	€
BQ75-H6X17	u	Taula de menjador	700,00000	€
BQ75-H6X18	u	Taula rodona tipologia 2	300,00000	€
BQ75-H6X19	u	Sofà	600,00000	€
BQ75-H6X20	u	Butaca tipologia 2	400,00000	€
BQ75-H6X21	u	Puff	150,00000	€
BQ75-H6X22	u	Taula de reunions	700,00000	€
BQ75-H6X23	u	Catifa tipologia 2	350,00000	€
BQABXXX1	u	Sèrie de 14 troncs baixos d'equilibri, per a saltar, entre 70-80cm. Alçada de 30-40cm sobre el nivell del terra. Fusta de castanyer.	1.440,00000	€
BQABXXX2	u	Estructura de dos troncs de fusta de castanyer, longituts entre 2m i 2,40m, combinats i subjectes amb anclatges metàl·lics. Diàmetre entre 15 i 20cm.	385,00000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	146,30000	€
BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€
BQUB-171F	u	Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina en obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	62,72000	€
BQUB-171L	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina en obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	57,38000	€
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,54000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	39,33000	€
BR39-21D9	t	Grava tipus marmolina de color blanc, vermell o rosa	94,57000	€
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR41121X1	u	Acer buergerianum multitronc 300/400cm	302,88000	€
BR411-21WG	u	Acer buergerianum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	147,86000	€
BR416-225L	u	Arbutus unedo d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 50 l	79,73000	€
BR435-22N3	u	Gleditsia triacanthos Inermis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	102,21000	€
BR435-22X1	u	Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis, multitronc, amb pa de terra d'alçaria 300/400cm	225,00000	€
BR445-235W	u	Olea europaea de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	127,68000	€
BR450-23LW	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	229,74000	€
BR450-23X1	u	Quercus ilex multitronc, contenidor 230l	681,37000	€
BR451-23S2	u	Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l	14,17000	€
BR468-24MH	u	Cupressus sempervirens Totem d'alçària de 450 a 500 cm, en contenidor de 140 a 160 l	262,11000	€
BR493-25EB	u	Achillea coarctata en contenidor d'1,3 l	2,45000	€
BR495-25EE	u	Agapanthus praecox white contenidor de 3 l	4,66000	€
BR49S-25FT	u	Asparagus sprengeri en test 15 cm	2,65000	€
BR4B5-25RK	u	Centaurea bella en contenidor de 3 l	4,18000	€
BR4B6-25RL	u	Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4BF-25S8	u	Cistus x florentinus en contenidor d'1,7 l	2,39000	€
BR4BF-25SB	u	Cistus x purpureus en contenidor d'1,7 l	2,39000	€
BR4BF-25SC	u	Cistus x pulverulentus en contenidor d'1,7 l	2,39000	€
BR4BL25X2	u	Liriope Muscari Monroe White en contenidor 1l	3,30000	€
BR4BL-25SW	u	Convolvulus cneorum en contenidor d'1 l	2,29000	€
BR4BL-25X1	u	Poa Cita en contenidor 1l	2,25000	€
BR4D3-25MI	u	Euphorbia rigida d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	4,40000	€
BR4D3-25MJ	u	Euphorbia characias ssp. wulfenii d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,40000	€
BR4D5-25MR	u	Farfugium japonicum en contenidor de 3 l	4,66000	€
BR4DG-25NZ	u	Gaura lindheimeri en contenidor d'1 l	1,67000	€
BR4DK25X1	u	Hedera helix h=200-250cm, en contenidor 10	22,50000	€
BR4E2-25VZ	u	Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	2,63000	€
BR4EC-25XT	u	Lavandula dentata en contenidor de 2 l	2,39000	€
BR4FR-2633	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	9,32000	€
BR4G2-264H	u	Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4G926X1	u	Phlomis fruticosa en contenidor 3l	4,11000	€
BR4G9-265G	u	Phlomis purpurea d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4GI-266Z	u	Pittosporum tobira 'Nana' en contenidor de 10 l	14,32000	€
BR4H2-2697	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	3,08000	€
BR4H8-26AL	u	Salvia officinalis ssp. lavandulifolia d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	2,40000	€
BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	3,08000	€
BR4HG-26BZ	u	Sedum acre en alvèol hortícola de 40 cm3	0,64000	€
BR4HG-26C0	u	Sedum sediforme en alvèol hortícola de 40 cm3	0,64000	€
BR4HG-26C1	u	Sedum rupestre ssp. reflexum en alvèol hortícola de 40 cm3	0,64000	€
BR4HG-26C2	u	Sedum album en alvèol hortícola de 40 cm3	0,64000	€
BR4HG-26C3	u	Sedum dasyphyllum en alvèol hortícola de 40 cm3	0,64000	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4J3-26DV	u	Teucrium fruticans en contenidor de 10 l	10,56000	€
BR4J7-26EZ	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	37,28000	€
BR4JF-26FN	u	Verbena sp en test 17 cm	2,72000	€
BR4JG-26FT	u	Viburnum tinus d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l	46,56000	€
BR4JG-26GE	u	Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l	7,76000	€
BR4JG-26GL	u	Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l	47,75000	€
BR4JG-26GO	u	Viburnum tinus en contenidor de 5 l	6,57000	€
BR4JM-26I0	u	Westringia fruticosa en contenidor de 10 l	17,19000	€
BRI0-28X1	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent, amb perforacions a les cel·les	14,04000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,40000	€
BRZ1-H6R3	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	55,58000	€
BRZ3-255P	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	5,80000	€
BV2Q0-00X6	u	Assaig pendular a laboratori pel mètode d'impacte d'un pèndol i classificació d'una mostra de vidre, segons la norma UNE-EN 12600	1.393,75000	€
BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	526,19000	€
BVA5-02AE	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	652,47000	€
BVAB-00VK	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	31,11000	€
BVAF-02AJ	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	558,22000	€
MT32CON040	u	Congelador integrable sota taulell de 595mm d'amplada i 820mm d'altura i 87l de capacitat	605,00000	€
MT32FRI040FG	U	Frigorífic d'una porta sota taulell, integrable, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del frigorífic 107 l.	355,00000	€
MT32HOK010D	U	Forn elèctric integrable, de 592 mm d'amplada, 380 mm d'altura, amb capacitat per a 27 l, classe d'eficiència energètica A, segons el Reglament Delegat (UE) Nº 65/2014.	259,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**88,78000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,10000	=	1,57500	
				Subtotal:			1,57500	1,57500
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,01000	=	31,93520	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
				Subtotal:			61,01920	61,01920
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25925
		COST DIRECTE						88,77795
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,77795**

B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**	**100,57000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
				Subtotal:			27,15900	27,15900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
				Subtotal:			1,26000	1,26000
Materials								
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,16000	=	29,69800	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,58000	=	12,72700	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
				Subtotal:			71,87620	71,87620

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,27159
COST DIRECTE			100,56679
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,56679**

B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**	**104,20000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
				Subtotal:			27,15900	27,15900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
				Subtotal:			1,26000	1,26000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	145,42000	=	32,71950	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,16000	=	29,69800	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,58000	=	12,72700	
				Subtotal:			75,51170	75,51170
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,27159
		COST DIRECTE						104,20229
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,20229**

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**97,42000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000	=	36,35500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000	=	34,24630	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			71,00930	71,00930
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24690
		COST DIRECTE						97,41620
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,41620**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **217,34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,01000	=	32,14530	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			189,63730	189,63730
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25925
		COST DIRECTE						217,34355
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**217,34355**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **92,46000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	21,01000	=	36,55740	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			66,04940	66,04940
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24690
		COST DIRECTE						92,45630
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,45630**

B07J-CVY8 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **72,57000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
				Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials								
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	2,37000	=	11,85000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	145,42000	=	47,98860	
B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	2,04000	=	0,67320	
				Subtotal:			60,51180	60,51180
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,11940
		COST DIRECTE						72,57120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,57120**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,93000	=	0,97650	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,09000	=	0,02132	
				Subtotal:			0,99782	0,99782

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00270
		COST DIRECTE			1,27057
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,27057**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,30000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
		Subtotal:					0,27005	0,27005
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,09000	=	0,02132	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
		Subtotal:					1,02932	1,02932
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00270
		COST DIRECTE						1,30207
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,30207**

D060M0B2 m3 Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l **Rend.: 1,000** **91,59000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	24,69000	=	22,22100	
		Subtotal:					22,22100	22,22100
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,40000	=	1,53000	
		Subtotal:					1,53000	1,53000
Materials								
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,39000	=	13,90350	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	139,99000	=	20,99850	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,01000	=	32,56550	
		Subtotal:					67,83470	67,83470

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	91,58570
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**91,58570**

D060M0C1 m3 Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **93,86000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	=	27,15900	
		Subtotal:					27,15900	27,15900
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
		Subtotal:					1,26000	1,26000
Materials								
B0332P10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,400	x	20,79000	=	29,10600	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,700	x	21,39000	=	14,97300	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	139,99000	=	20,99850	
		Subtotal:					65,44470	65,44470
		COST DIRECTE						93,86370
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,86370**

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **170,65000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
		Subtotal:					1,52250	1,52250
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,87000	=	28,80060	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000	=	60,80000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	139,99000	=	53,19620	
				Subtotal:			143,20480	143,20480
					COST DIRECTE			170,65180
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,65180**

D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**113,01000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
				Subtotal:		24,69000	24,69000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
				Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,87000 =	31,72240	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	139,99000 =	53,19620	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,68000 =	1,27680	
				Subtotal:		86,60340	86,60340
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24690
					COST DIRECTE		113,01030
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,01030**

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,33000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000 =	0,12700	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000 =	0,14305	
				Subtotal:		0,27005	0,27005
Materials							
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,99000 =	1,03950	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,99000	=	0,02030	
					Subtotal:		1,05980	1,05980
					COST DIRECTE			1,32985
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,32985**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**1443Z1BP**	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge.	**Rend.:**	**1,000**	**2,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E8741120	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	0,010	x	16,96674	=	0,16967	
	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,000	x	2,30442	=	2,30442	
						Subtotal:		2,47409	2,47409
						COST DIRECTE			2,47409
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12370
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,59779**

P-2	**1938Z20P**	m2	Solera alleugerida, sobre revoltons de polipropilè de 40+5 cm; amb formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis; armada amb acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades per a armadures (inclou part proporcional d'armadura de muntatge, encavalcaments i mermes) Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes.	**Rend.:**	**1,000**	**40,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix	0,020	x	11,12940	=	0,22259	
	E93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a	6,000	x	1,63383	=	9,80298	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	

	E936ZL0P	m3	Formigó per a soleres, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. Inclou el remolinat mecànic de la superfície del formigó amb acabat estriat o llis.	0,118	x	121,48206	=	14,33488	
	E938P040	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 40 cm d'alçària, incloses les peces especials	1,000	x	14,45411	=	14,45411	
						Subtotal:		38,81456	38,81456
						COST DIRECTE			38,81456
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,94073
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,75529**

P-3	**E222142A**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**	**8,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	54,34000	=	7,77062	
						Subtotal:		7,77062	7,77062
						COST DIRECTE			7,77062
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38853
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,15915**

P-4	**E2R35039**	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**Rend.:**	**1,000**	**10,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	42,85000	=	10,28400	
						Subtotal:		10,28400	10,28400
						COST DIRECTE			10,28400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51420
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,79820**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	12,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,286 /R x	42,85000	=	12,25510	
				Subtotal:			12,25510	12,25510
				COST DIRECTE				12,25510
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,61276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,86786**

P-6	E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	13,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x	9,00000	=	13,05000	
				Subtotal:			13,05000	13,05000
				COST DIRECTE				13,05000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,65250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,70250**

P-7	E2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	10,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800 x	12,00000	=	9,60000	
				Subtotal:			9,60000	9,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	9,60000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,48000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,08000**

	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	0,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700 x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,00000**

P-8	E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	45,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430 x	100,00000	=	43,00000	
				Subtotal:			43,00000	43,00000
				COST DIRECTE				43,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,15000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,15000**

P-9	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	-37,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat	0,200 x	-180,00000	=	-36,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Subtotal:		-36,00000	-36,00000
COST DIRECTE			-36,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		-1,80000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-37,80000**

P-10 **E2RA6770** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000 =	0,00000		
Subtotal:						0,00000		0,00000
COST DIRECTE								0,00000
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**0,00000**

P-11 **E2RA6890** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **13,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	70,00000 =	13,30000		
Subtotal:						13,30000		13,30000
COST DIRECTE								13,30000
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,66500
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**13,96500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-12 **E2RA6960** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000 =	0,00000		
Subtotal:						0,00000		0,00000
COST DIRECTE								0,00000
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**0,00000**

P-13 **E2RA7LP0** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **4,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,50000 =	4,50000		
Subtotal:						4,50000		4,50000
COST DIRECTE								4,50000
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,22500
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**4,72500**

P-14 **E31B3000** kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000 =	0,17166		
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000 =	0,20320		
Subtotal:						0,37486		0,37486
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,99000 =	0,01015		
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,32985 =	1,32985		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		1,34000	1,34000
				COST DIRECTE				1,71486
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,08574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,80060**

P-15 **E31DD100** m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **30,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			24,14400	24,14400
Materials									
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,80000	=	0,18360	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,62000	=	0,07860	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,23000	=	2,45300	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	354,62000	=	0,39008	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,44000	=	1,31987	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,94000	=	0,29119	
					Subtotal:			4,71634	4,71634

COST DIRECTE					28,86034
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,44302
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,30336**

P-16 **E32B300P** kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	28,61000	=	0,22888	
					Subtotal:			0,48288	0,48288
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,99000	=	0,01214	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,32985	=	1,32985	
					Subtotal:			1,34199	1,34199

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				1,82487
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,09124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,91611**

P-17 **E32DFA03** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist **Rend.: 1,000** **22,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,330	/R x	28,61000	=	9,44130	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,360	/R x	25,40000	=	9,14400	
					Subtotal:			18,58530	18,58530
Materials									
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,75000	=	0,15000	
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	2,20000	=	2,64000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,62000	=	0,20960	
					Subtotal:			2,99960	2,99960

COST DIRECTE					21,58490
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,07925
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,66415**

P-18 **E38B3000** kg Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	28,61000	=	0,20027	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000	=	0,20320	
					Subtotal:			0,40347	0,40347
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,99000	=	0,01214	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,32985	=	1,32985	
					Subtotal:			1,34199	1,34199

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,74546
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08727
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,83273**

P-19 **E38DD100** m2 Encofrat amb tauler de fusta de pi per a traves i pilarets **Rend.: 1,000** **32,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
			Subtotal:					25,57450	25,57450
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,94000	=	0,29119	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,62000	=	0,07860	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,100	x	1,80000	=	0,18000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,4991	x	0,44000	=	1,53960	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	354,62000	=	0,67378	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,23000	=	2,45300	
			Subtotal:					5,21617	5,21617

COST DIRECTE			30,79067
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,53953
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,33020**

P-20 **E3Z152T1** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **16,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
			Subtotal:					5,72775	5,72775
Materials									
	B06NMA2C	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,105	x	90,77000	=	9,53085	
			Subtotal:					9,53085	9,53085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			15,25860
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,76293
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,02153**

P-21 **E431Z14P** m3 Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 2 amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **1.011,09** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x	29,12000	=	232,96000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	25,60000	=	102,40000	
			Subtotal:					335,36000	335,36000
Materials									
	B432F140	m3	Pilar de fusta de pi flandes C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	627,58000	=	627,58000	
			Subtotal:					627,58000	627,58000

COST DIRECTE			962,94000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	48,14700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.011,08700**

P-22 **E43GZ11P** m3 Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller, amb tractament per una classe d'ús 2 amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **1.918,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	5,500	/R x	29,12000	=	160,16000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,750	/R x	25,60000	=	70,40000	
			Subtotal:					230,56000	230,56000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	2,750	/R x	62,06000	=	170,66500	
					Subtotal:			170,66500	170,66500
Materials									
	B43GL130	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1	1,000	x	1.426,28000	=	1.426,28000	
					Subtotal:			1.426,28000	1.426,28000
							COST DIRECTE		1.827,50500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	91,37525
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.918,88025**

P-23 **E43ZZ32P** u Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques ocultes amb forma en T, d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, de dimensions 80x109,4x160 mm, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants de 7 x113 mm, d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb ancoratges de 10 x100 mm, d'acer zincat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **87,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	29,12000	=	1,45600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,050	/R x	25,60000	=	1,28000	
					Subtotal:			2,73600	2,73600
Materials									
	B0A4Z10P	u	Ancoratges de 10 x100 mm, d'acer zincat	4,000	x	2,08000	=	8,32000	
	B0A4Z13P	u	Pasador autoperforants de 7 x113 mm, d'acer al carboni amb zincat galvanitzat	6,000	x	5,53000	=	33,18000	
	B44ZZ01P	u	Xapes metàl·liques amb forma en T, d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, de dimensions 80x109,4x160 mm	1,000	x	39,32000	=	39,32000	
					Subtotal:			80,82000	80,82000
							COST DIRECTE		83,55600
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,17780
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,73380**

E4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	25,50000	=	0,25500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	29,08000	=	0,52344	
					Subtotal:			0,77844	0,77844
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,47000	=	1,47000	
					Subtotal:			1,47000	1,47000
							COST DIRECTE		2,30442
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11522
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,41964**

P-24 **E4B35000** kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
					Subtotal:			0,54010	0,54010
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	1,99000	=	0,01791	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,32985	=	1,32985	
					Subtotal:			1,34776	1,34776
							COST DIRECTE		1,88786
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09439
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,98225**

P-25 **E4D3D503** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **36,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,00500	27,00500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0029	x	354,62000	=	1,02840	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	15,39000	=	0,46478	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,44000	=	0,52756	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,62000	=	0,20960	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,80000	=	0,36000	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	4,48000	=	5,15200	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,94000	=	0,29119	
						Subtotal:		8,03353	8,03353
								COST DIRECTE	35,03853
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	1,75193
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**36,79046**

P-26 **E4F265J5** m3 Paret estructural d'una cara vista de 14 cm de gruix i resistència a compressió 8 N/mm2, de maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs **Rend.: 1,000** **594,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	9,000	/R x	28,61000	=	257,49000	
	A0140000	h	Manobre	4,500	/R x	23,88000	=	107,46000	
						Subtotal:		364,95000	364,95000
Materials									
	B0F18252	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	423,6111	x	0,42000	=	177,91666	
	D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2071	x	113,01030	=	23,40443	
						Subtotal:		201,32109	201,32109
								COST DIRECTE	566,27109
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	28,31355
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**594,58464**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 **E4F2B58G** m3 Paret estructural per a pintar de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. **Rend.: 1,000** **339,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,88000	=	71,64000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
						Subtotal:		243,30000	243,30000
Materials									
	B0F1G2A1	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	224,640	x	0,26000	=	58,40640	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1289	x	170,65180	=	21,99702	
						Subtotal:		80,40342	80,40342
								COST DIRECTE	323,70342
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	16,18517
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**339,88859**

P-28 **E5Z2ZCBP** m2 Forjat de tauler tricapa d'avet, de 19 mm de gruix i acabat superior vist, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntes. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **37,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,160	/R x	29,12000	=	4,65920	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	25,60000	=	2,04800	
						Subtotal:		6,70720	6,70720
Materials									
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,41000	=	0,36150	
	B0CUZBCP	m2	Tauler tricapa d'avet, de 19 mm de gruix, acabat superior vist	1,030	x	27,78000	=	28,61340	
						Subtotal:		28,97490	28,97490
								COST DIRECTE	35,68210
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	1,78411
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**37,46621**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-29	E612XX11	m2	Paret de tancament passant de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual color a decidir per la DF, de 280x135x43 mm, cara vista, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter color triar per la DF per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixacions tipus Geohidrol o equivalent per lligar a estructura de l'edifici.	**Rend.: 1,000**		**116,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,280	/R x	24,69000	=	6,91320	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,340	/R x	28,61000	=	38,33740	
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	23,88000	=	13,13400	
			Subtotal:					58,38460	58,38460
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,280	/R x	1,70000	=	0,47600	
			Subtotal:					0,47600	0,47600
Materials									
	B0XXXX3	m	Armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi Geofor 4075 E SAO ´´GEO-HIDROL´´, de 3,7 mm de diàmetre i 75 mm d'amplada, amb dispositius de separació, geometria dissenyada per permetre el cavalcament i sistema d'autocontrol de l'operari (SAO). Segons UNE-EN 845-3.	2,980	x	2,48000	=	7,39040	
	B0XXXX2	u	Tac d'expansió M6, FISCHER FNA II 6X30/5´´.	0,670	x	0,47000	=	0,31490	
	B0XXXX1	u	Ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, Geoanc 3CDM SAO ´´GEO-HIDROL´´, de 175 mm de longitud, amb doble llibertat de moviment i sistema d'autocontrol de l'operari (SAO), per a fixació de la fàbrica a l'estructura.	0,670	x	7,49000	=	5,01830	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0245	x	45,36000	=	1,11132	
	B0111000	m3	Aigua	0,0058	x	2,04000	=	0,01183	
	B0F14-06XX	u	Maó massís d'elaboració manual confeccionat amb energies d'origen renovables, color a triar per la DF, de 280x135x43 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	66,000	x	0,58000	=	38,28000	
			Subtotal:					52,12675	52,12675
			COST DIRECTE						110,98735
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,54937
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,53672**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix	**Rend.: 1,000**		**11,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,220	/R x	28,61000	=	6,29420	
			Subtotal:					9,08820	9,08820
Materials									
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	1,89000	=	2,04120	
			Subtotal:					2,04120	2,04120
			COST DIRECTE						11,12940
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,55647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,68587**

	E8741120	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.: 1,000**				**17,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
			Subtotal:					16,71600	16,71600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25074
			COST DIRECTE						16,96674
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,84834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,81508**

P-30	E8942B25	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 160 µm, aplicat de forma manual	**Rend.: 1,000**				**18,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,487	/R x	28,61000	=	13,93307	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,0487	/R x	25,40000	=	1,23698	
			Subtotal:					15,17005	15,17005
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1024	x	9,75000	=	0,99840	
	B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1232	x	11,25000	=	1,38600	
					Subtotal:			2,38440	2,38440
				COST DIRECTE					17,55445
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,87772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,43217**
	E936ZL0P	m3	Formigó per a soleres, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. Inclou el remolinat mecànic de la superfície del formigó amb acabat estriat o lliis.	**Rend.:**	**1,000**				**127,56** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	28,61000	=	2,74656	
	A0140000	h	Manobre	0,144	/R x	23,88000	=	3,43872	
					Subtotal:			6,18528	6,18528
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	168,25000	=	13,46000	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,86000	=	0,29300	
					Subtotal:			13,75300	13,75300
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	96,62000	=	101,45100	
					Subtotal:			101,45100	101,45100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09278
				COST DIRECTE					121,48206
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,07410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**127,55616**
	E938P040	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 40 cm d'alçària, incloses les peces especials	**Rend.:**	**1,000**				**15,18** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,011	/R x	28,61000	=	0,31471	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,011	/R x	25,40000	=	0,27940	
					Subtotal:			0,59411	0,59411
Materials									
	B938P040	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 40 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,050	x	13,20000	=	13,86000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			13,86000	13,86000
				COST DIRECTE					14,45411
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,72271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,17682**
	E93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**Rend.:**	**1,000**				**1,72** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,0054	/R x	28,61000	=	0,15449	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,0054	/R x	25,40000	=	0,13716	
					Subtotal:			0,29165	0,29165
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,004	x	1,99000	=	0,00796	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,32985	=	1,32985	
					Subtotal:			1,33781	1,33781
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00437
				COST DIRECTE					1,63383
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,08169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,71553**
P-31	**ED5A153J**	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm, recobert de 30 cm de graves i connectat a clavagueró.	**Rend.:**	**1,000**				**17,87** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	28,61000	=	4,00540	
					Subtotal:			5,67700	5,67700
Materials									
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,300	x	19,90000	=	5,97000	
	BD5A2D00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 125 mm de diàmetre	1,050	x	5,12000	=	5,37600	
					Subtotal:			11,34600	11,34600
				COST DIRECTE					17,02300
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,85115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,87415**

P-32 EEV41210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat **Rend.: 1,000** **5,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
					Subtotal:			0,54970	0,54970
Materials									
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000	=	4,28400	
					Subtotal:			4,28400	4,28400
				COST DIRECTE					4,83370
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,24169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,07539**

P-33 EG116762 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 100 A, segons esquema Unesa número 7 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **209,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BG116780	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 100 A, segons esquema Unesa número 7 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	132,59000	=	132,59000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			144,59000	144,59000
				COST DIRECTE					199,52000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,97600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**209,49600**

P-34 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **17,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
					Subtotal:			3,82000	3,82000
				COST DIRECTE					16,49500
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,82475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,31975**

P-35 EG1PU1A6 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **479,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	25,36000	=	31,70000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
					Subtotal:			68,66250	68,66250
Materials									
	BG1PU1A6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb	1,000	x	388,23000	=	388,23000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial					
					Subtotal:		388,23000	388,23000
					COST DIRECTE			456,89250
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,84463
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**479,73713**
P-36	**EG21271J**	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**3,70**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	29,57000 =	1,09409	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
					Subtotal:		2,36209	2,36209
Materials								
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,99000 =	1,00980	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
					Subtotal:		1,15980	1,15980
					COST DIRECTE			3,52189
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17609
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,69798**
P-37	**EG222711**	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.:**	**1,000**		**1,35**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000 =	0,47312	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
					Subtotal:		0,98032	0,98032
Materials								
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000 =	0,30600	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,30600	0,30600
					COST DIRECTE			1,28632
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06432
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,35064**
P-38	**EG641LLJ**	u	Multipolsador d'enceses de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**		**23,95**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000 =	3,37288	
					Subtotal:		7,80838	7,80838
Materials								
	BG641LLJ	u	Multipolsador d'enceses de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.	1,000	x	15,00000 =	15,00000	
					Subtotal:		15,00000	15,00000
					COST DIRECTE			22,80838
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,14042
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,94880**
EH12U330		u	Lluminària linial opal de 5 metres de superficie. Incloent làmpades, font d'alimentació, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/model: LEDS C4/PROI-12092 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**		**792,20**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
					Subtotal:		16,47900	16,47900
Materials								
	BH1L110J	u	Lluminària linial opal de 5 metres de superficie. Incloent làmpades, font d'alimentació, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/model: LEDS C4/PROI-12092 o equivalent.	1,000	x	738,00000 =	738,00000	
					Subtotal:		738,00000	738,00000
					COST DIRECTE			754,47900
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,72395
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**792,20295**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-39	EH1D5AQJ	u	Aplic de paret de superficie tipus plafó de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/AMELIA o equivalent.	Rend.: 1,000	127,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials									
	BH1D5A2J	u	Aplic de paret de superficie tipus plafó de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/AMELIA o equivalent.	1,000	x	116,20000	=	116,20000	
					Subtotal:			116,20000	116,20000

COST DIRECTE		121,69300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,08465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,77765**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-40	EH1D5B6J	u	Aplic de paret de superficie de 18W, 3000K i 1300lms, IP44, fabricat en alumini amb acabat crom. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/VOLGA 18W o equivalent.	Rend.: 1,000	151,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials									
	BH1D5LTJ	u	Aplic de paret de superficie de 18W, 3000K i 1300lms, IP44, fabricat en alumini amb acabat crom. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/VOLGA 18W	1,000	x	139,00000	=	139,00000	
					Subtotal:			139,00000	139,00000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		144,49300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,22465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,71765**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-41	EH1D5BHJ	u	Aplic de paret de superficie de Ø240MM, 3000K, 652 LM, H 7,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A126-05-F9 o equivalent.	Rend.: 1,000	147,80	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials									
	BH1D5L3J	u	Aplic de paret de superficie de Ø240MM, 3000K, 652 LM, H 7,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A126-05-F9	1,000	x	135,27000	=	135,27000	
					Subtotal:			135,27000	135,27000

COST DIRECTE		140,76300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,03815
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,80115**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-42	EH1D5BQJ	u	Aplic de paret de superficie de 2x8W GU10 fabricat en alumini. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STAN 43750 o equivalent.	Rend.: 1,000	75,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials									
	BH1D5L2J	u	Aplic de paret de superficie de 2x8W GU10 fabricat en alumini. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STAN 43750 o equivalent.	1,000	x	66,30000	=	66,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	66,30000
				66,30000
			COST DIRECTE	71,79300
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,58965
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**75,38265**

P-43 **EH1D5LJJ** u Aplic de paret estanc amb lampada led de 8W, 3000K, 423lm, IP66, ON-OFF Gris urbà.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: LEDSC4/ MAX MEDIUM SINGLE EMISION o equivalent.
Rend.: 1,000 **202,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
			Subtotal:					5,49300	5,49300
Materials									
	BH1D5LJJ	u	Aplic de paret estanc amb lampada led de 8W, 3000K, 423lm, IP66, ON-OFF Gris urbà. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/ MAX MEDIUM SINGLE EMISION o equivalent.	1,000	x	187,00000	=	187,00000	
			Subtotal:					187,00000	187,00000
									192,49300
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						9,62465
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,11765**

P-44 **EH1D5S2J** u Aplic de paret de superficie L de 1xE27 MATE LED 8W 2700K.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: FARO/STUDIO L o equivalent.
Rend.: 1,000 **252,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49300	5,49300
Materials									
	BH1D5S3J	u	Aplic de paret de superficie L de 1xE27 MATE LED 8W 2700K.	1,000	x	234,70000	=	234,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: FARO/STUDIO L o equivalent.

			Subtotal:	234,70000
				234,70000
			COST DIRECTE	240,19300
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	12,00965
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**252,20265**

EH1D5SQJ u Aplic de paret de superficie M de 1xE27 MATE LED 8W 2700K.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: FARO/STUDIO M o equivalent.
Rend.: 1,000 **154,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49300	5,49300
Materials									
	BH1D5S2J	u	Aplic de paret de superficie M de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STUDIO M o equivalent.	1,000	x	142,10000	=	142,10000	
			Subtotal:					142,10000	142,10000
									147,59300
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						7,37965
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**154,97265**

P-45 **EH61REME** u Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: NORMALUX/ARQUE o equivalent.
Rend.: 1,000 **55,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
			Subtotal:					8,23950	8,23950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BH61REME	u	Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/REDO EM04-0200PN1400 o equivalent.	1,000	x	44,50000	=	44,50000	
						Subtotal:		44,50000	44,50000
						COST DIRECTE			52,73950
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,63698
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,37648**

EH61RHEJ u Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/REDO EM04-0200PN1400 o equivalent. **Rend.: 1,000** **55,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
						Subtotal:		8,23950	8,23950
Materials									
	BH61RC9J	u	Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/REDO EM04-0200PN1400 o equivalent.	1,000	x	44,50000	=	44,50000	
						Subtotal:		44,50000	44,50000
						COST DIRECTE			52,73950
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,63698
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,37648**

P-46 EP4349FJ m Cable HDMI premium d'alta velocitat i d'alta velocitat ultra flexibles, de 3,6m de longitud, col·locat. Marca/Model: Extron/HDMI ULTRA/12. **Rend.: 1,000** **8,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,82455	0,82455
Materials									
	BP439L3J	m	Cable HDMI premium d'alta velocitat i d'alta velocitat ultra flexibles, de 3,6m de longitud, col·locat. Marca/Model: Extron/HDMI ULTRA/12.	1,000	x	7,56000	=	7,56000	
						Subtotal:		7,56000	7,56000
						COST DIRECTE			8,38455
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,41923
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,80378**

P-47 EP434AA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **3,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
						Subtotal:		0,82455	0,82455
Materials									
	BP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	1,95000	=	2,04750	
						Subtotal:		2,04750	2,04750
						COST DIRECTE			2,87205
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,01565**

ESGERE PA Pressupost de Gestiò de Residus segons Estudi de gestió de residus del projecte executiu (Annex 3). **Rend.: 1,000** **10.733,93** €

COST DIRECTE			10.222,79048
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		511,13952
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.733,9300**

ESS u Partides de seguretat i salut per donar compliment al reial decret 1627/1997 d´´octubre, estudi basic de seguretat i salut o estudi de seguretat que inclou les despeses d'honoraris relatives a la contractació del coordinador de seguretat i salut (orientatives) tal i com preveu el rd 1627/97 i relatiu als honoraris per a l'aprovació de plans de seguretat i salut necessaris. **Rend.: 1,000** **23.079,00** €

COST DIRECTE		21.980,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1.099,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23.079,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	**Rend.: 1,000**	**18,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000	=	5,25360	
			Subtotal:					5,25360	5,25360
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220	/R x	54,34000	=	11,95480	
			Subtotal:					11,95480	11,95480
			COST DIRECTE						17,20840
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,86042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,06882**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**24,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x	24,69000	=	13,57950	
			Subtotal:					13,57950	13,57950
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	54,34000	=	6,57514	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550	/R x	5,49000	=	3,01950	
			Subtotal:					9,59464	9,59464
			COST DIRECTE						23,17414
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,15871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,33285**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**Rend.: 1,000**	**9,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	51,08000	=	7,40660	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	98,69000	=	2,07249	
			Subtotal:					9,47909	9,47909

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,47909
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,47395
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,95304**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	FQ2210X1	u	Paperera cilíndrica de xapa d'acer de 4mm de gruix mecanitzada i soldada suportada per un perfil en forma de T de 30?mm. Acabat amb procés d'ensorrat i pintat al forn amb pintura ´´efecte corten´´ Instal·lació ancorada a cimentació. Tipus ´´Morella Bin´´ de Escofet.	**Rend.: 1,000**	**223,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					29,35400	29,35400
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,98000	=	2,98500	
			Subtotal:					2,98500	2,98500
Materials									
	BQ221030	u	Paperera cilíndrica de xapa d'acer corten. Instal·lació ancorada a cimentació. Model tipus Morella Bin de Escofet o equivalent.	1,000	x	173,21000	=	173,21000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792	x	91,58570	=	7,25359	
			Subtotal:					180,46359	180,46359
			COST DIRECTE						212,80259
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,64013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**223,44272**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	FQABXXX1	u	Troncs baixos d'equilibri, fusta de castany tipus´´Inca 14´´ BDU o equivalent. Sèrie de 14 troncs baixos d'equilibri, per a saltar, entre 70-80cm. Alçaria de 30-40 cm sobre el nivell del sòl. Estructura de troncs de fusta de castany tipus ´´TRO2-20D´´ BDU o equivalent. Longitud entre 2,0 i 2,40m, combinats i subjectes amb ancoratges metàllics. Diàmetre entre 15 i 20 cm. Inclou trasnport, muntatge i obra civil.	**Rend.: 0,201**	**2.732,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	367,78607	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	315,92040	
			Subtotal:					683,70647	683,70647
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQABXXX1	u	Sèrie de 14 troncs baixos d'equilibri, per a saltar, entre 70-80cm. Alçada de 30-40cm sobre el nivell del terra. Fusta de castanyer.	1,000	x	1.440,00000	=	1.440,00000	
	BQABXXX2	u	Estructura de dos troncs de fusta de castanyer, longituts entre 2m i 2,40m, combinats i subjectes amb anclatges metàl·lics. Diàmetre entre 15 i 20cm.	1,000	x	385,00000	=	385,00000	
	D060M0C1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x	93,86370	=	93,86370	
						Subtotal:		1.918,86370	1.918,86370
								COST DIRECTE	2.602,57017
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	130,12851
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.732,69868**

P-53 **FR3P2112** m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **55,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	29,80000	=	5,96000	
						Subtotal:		5,96000	5,96000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	54,34000	=	4,59173	
						Subtotal:		4,59173	4,59173
Materials									
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	36,49000	=	42,14595	
						Subtotal:		42,14595	42,14595
								COST DIRECTE	52,69768
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,63488
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**55,33256**

P-54 **NOTAMAT** NOTA - Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.
- Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i **Rend.: 1,000** **0,00** €

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. - Es prioritzaran materials que disposin d'ecoetiquetes de declaració ambiental de producte (DAP / EPD) de tipus I o II. - S'adoptaran mesures de reducció i/o minimització del soroll, de la pols i les emissions contaminants durant la fase d'obra. El contractista desenvoluparà i aplicarà en fase d'obra un Pla d'erosió i sedimentació que minimitzi el possible l'impacte sobre l'entorn i els treballadors i proposi solucions de millora. Allà quedaran descrites les corresponents mesures.	
				COST DIRECTE 0,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL **0,0000**

P-55 **P1471-65NL** u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac químic **Rend.: 1,000** **32,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
						Subtotal:		2,86100	2,86100
Materials									
	B0AN-07J5	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	8,17000	=	8,17000	
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	20,15000	=	20,15000	
						Subtotal:		28,32000	28,32000
								COST DIRECTE	31,18100
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,55905
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,74005**

P-56 **P1473-EPWW** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **15,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,57000	=	14,57000	
						Subtotal:		14,57000	14,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			14,57000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,72850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,29850**

P-57 **P1474-65MV** u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **27,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XKX	u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	26,31000 =		26,31000	
					Subtotal:		26,31000	26,31000
			COST DIRECTE					26,31000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,31550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,62550**

P-58 **P1474-65MW** u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **21,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XKY	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	20,84000 =		20,84000	
					Subtotal:		20,84000	20,84000
			COST DIRECTE					20,84000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,04200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,88200**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-59 **P1474-65MY** u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **19,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XL0	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,50000 =		18,50000	
					Subtotal:		18,50000	18,50000
			COST DIRECTE					18,50000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,92500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,42500**

P-60 **P1477-65LG** u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1477-07TR	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000 =		6,18000	
					Subtotal:		6,18000	6,18000
			COST DIRECTE					6,18000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,30900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,48900**

P-61 **P1477-65LO** u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 **Rend.: 1,000** **15,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1477-07TY	u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,88000 =		14,88000	
					Subtotal:		14,88000	14,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,88000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,74400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,62400**

P-62 **P1478-65NB** u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **19,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1478-0XLD	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,33000	=	18,33000	
		Subtotal:					18,33000	18,33000

COST DIRECTE			18,33000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,91650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,24650**

P-63 **P1479-65N8** u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **171,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1479-0XLG	u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	163,00000	=	163,00000	
		Subtotal:					163,00000	163,00000

COST DIRECTE			163,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,15000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,15000**

P-64 **P147A-10MPP** m Col·locació de cinta temporal de polièster de llargària màxima 20 m i ample 35 mm amb tensors regulables als extrems, segons UNE-EN 795, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A0D-0007	h Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
		Subtotal:					1,57470	1,57470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,57470
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07874
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,65344**

P-65 **P147B-10MPN** u Enrotllador anticaigudes retràctil amb cable de 6 m de llargària màxima per a per a subjectar el cinturó de seguretat, homologat segons UNE-EN 360 **Rend.: 1,000** **257,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147B-10M	u Enrotllador anticaigudes retràctil amb cable de 6 m de llargària màxima per a per a subjectar el cinturó de seguretat, homologat segons UNE-EN 360	1,000	x	245,62000	=	245,62000	
		Subtotal:					245,62000	245,62000

COST DIRECTE			245,62000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,28100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**257,90100**

P-66 **P147H-65NO** u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **24,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147H-19PA	u Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,28000	=	23,28000	
		Subtotal:					23,28000	23,28000

COST DIRECTE			23,28000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,16400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,44400**

P-67 **P147I-FIGA** u Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC **Rend.: 1,000** **6,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147I-0XJP	u Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x	5,88000	=	5,88000	
		Subtotal:					5,88000	5,88000

COST DIRECTE			5,88000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,29400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,17400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000	2,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147I-0XJT	u	1,000	x	2,09000	=	2,09000	
		Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC						
		Subtotal:					2,09000	2,09000
		COST DIRECTE						2,09000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10450
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,19450**

P-69	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	30,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147L-19O	u	1,000	x	29,12000	=	29,12000	
		Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420						
		Subtotal:					29,12000	29,12000
		COST DIRECTE						29,12000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,45600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,57600**

P-70	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	Rend.: 1,000	38,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKC	u	1,000	x	36,86000	=	36,86000	
		Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç						
		Subtotal:					36,86000	36,86000
		COST DIRECTE						36,86000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,84300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,70300**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKD	u	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
		Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420						
		Subtotal:					2,69000	2,69000
		COST DIRECTE						2,69000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,13450
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,82450**

P-72	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000	1,65 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKF	u	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
		Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell						
		Subtotal:					1,57000	1,57000
		COST DIRECTE						1,57000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,64850**

P-73	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	10,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKG	u	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
		Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420						
		Subtotal:					9,61000	9,61000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,61000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,48050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,09050**

P-74 **P147O-10MP9** u Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149 **Rend.: 1,000** **2,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147O-10M	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	1,90000	=	1,90000	
				Subtotal:			1,90000	1,90000

COST DIRECTE			1,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,99500**

P-75 **P147P-EPWV** u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **15,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147P-19O	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	1,000	x	15,21000	=	15,21000	
				Subtotal:			15,21000	15,21000

COST DIRECTE			15,21000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,76050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,97050**

P-76 **P147Q-65M3** u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 **Rend.: 1,000** **11,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	11,25000	=	11,25000	
				Subtotal:			11,25000	11,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			11,25000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,56250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,81250**

P-77 **P147Z-FITH** u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,26000	=	7,26000	
				Subtotal:			7,26000	7,26000

COST DIRECTE			7,26000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,36300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,62300**

P-78 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **16,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,79000	=	15,79000	
				Subtotal:			15,79000	15,79000

COST DIRECTE			15,79000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,78950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,57950**

P-79 **P1481-EQEU** u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **18,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	17,18000	=	17,18000	
				Subtotal:			17,18000	17,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,18000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,85900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,03900**

P-80 **P1482-65ON** u Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **19,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1482-0NG6	u Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	18,13000	=	18,13000	
		Subtotal:					18,13000	18,13000

COST DIRECTE			18,13000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,90650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,03650**

P-81 **P1483-EQEE** u Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1483-0XM0	u Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,24000	=	6,24000	
		Subtotal:					6,24000	6,24000

COST DIRECTE			6,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,31200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,55200**

P-82 **P1485-65OO** u Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **7,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1485-0NG7	u Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	7,55000	=	7,55000	
		Subtotal:					7,55000	7,55000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7,55000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,37750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,92750**

P-83 **P1487-EQE5** u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **23,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM	u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000	x	22,46000	=	22,46000	
		Subtotal:					22,46000	22,46000

COST DIRECTE			22,46000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,12300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,58300**

P-84 **P1488-EQEZ** u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **5,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1488-0XLI	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,17000	=	5,17000	
		Subtotal:					5,17000	5,17000

COST DIRECTE			5,17000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25850
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,42850**

P-85 **P1489-FIGM** u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **52,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489-0NFS	u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000	x	49,82000	=	49,82000	
		Subtotal:					49,82000	49,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			49,82000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,49100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,31100**

P-86 **P1489-FIGN** u Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **14,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1489-0NFT	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,73000	=	13,73000	
		Subtotal:					13,73000	13,73000

COST DIRECTE			13,73000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,68650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,41650**

P-87 **P1489-FIGQ** u Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1 **Rend.: 1,000** **93,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1489-0NF	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1	1,000	x	89,19000	=	89,19000	
		Subtotal:					89,19000	89,19000

COST DIRECTE			89,19000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,45950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,64950**

P-88 **P148B-EQEK** u Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **8,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148B-0XLS	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	8,33000	=	8,33000	
		Subtotal:					8,33000	8,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,33000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,41650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,74650**

P-89 **P148B-EQEN** u Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **8,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148B-0XLV	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000	x	8,39000	=	8,39000	
		Subtotal:					8,39000	8,39000

COST DIRECTE			8,39000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,41950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,80950**

P-90 **P148D-EQEQ** u Samarreta de treball de cotó **Rend.: 1,000** **2,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148D-0XL	u	Samarreta de treball de cotó	1,000	x	2,74000	=	2,74000	
		Subtotal:					2,74000	2,74000

COST DIRECTE			2,74000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,13700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,87700**

P-91 **P1512-35FA** m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
		Subtotal:					2,38800	2,38800
Materials								
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,62000	=	3,62000	
		Subtotal:					3,62000	3,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			6,00800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,30040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,30840**

P-92 **P1512-35FB** m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **8,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					2,38800	2,38800
Materials									
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
			Subtotal:					5,62000	5,62000
			COST DIRECTE						8,00800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,40040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,40840**

P-93 **P1516-EQFA** m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **6,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					5,24900	5,24900
Materials									
	B151A-19LN	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,74000	=	0,88800	
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 6 mm, per a seguretat i salut	0,800	x	0,15000	=	0,12000	
			Subtotal:					1,00800	1,00800
			COST DIRECTE						6,25700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,31285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,56985**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-94 **P1519-EQFC** m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **11,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					5,24900	5,24900
Materials									
	B151B-19LO	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	4,05000	=	4,86000	
	B151L-0M3	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 12 mm, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
			Subtotal:					5,22800	5,22800
			COST DIRECTE						10,47700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,52385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,00085**

P-95 **P151A-45RC** m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **9,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,125	/R x	23,88000	=	2,98500	
			Subtotal:					6,56125	6,56125
Materials									
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
	B151D-0MC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,48000	=	0,59200	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	7,12000	=	1,56640	
			Subtotal:					2,44640	2,44640
			COST DIRECTE						9,00765
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,45038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,45803**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-96	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000	6,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			5,24900	5,24900
Materials									
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,200	x	1,02000	=	1,22400	
					Subtotal:			1,22400	1,22400
						COST DIRECTE			6,47300
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32365
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,79665**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-97	P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000	16,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			13,12250	13,12250
Materials									
	B0AK-07AY	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x	1,83000	=	0,18428	
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x	354,62000	=	0,67378	
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,44000	=	1,58400	
					Subtotal:			2,44206	2,44206
						COST DIRECTE			15,56456
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77823
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,34279**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-98	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000	12,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	5,24900	5,24900
Materials									
	B1515-0MC	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	78,27000	=	5,47890	
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 16 mm, per a seguretat i salut	1,050	x	0,99000	=	1,03950	
							Subtotal:	6,51840	6,51840
							COST DIRECTE		11,76740
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58837
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,35577**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-99	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000	0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	23,88000	=	0,23880	
							Subtotal:	0,23880	0,23880
Materials									
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
							Subtotal:	0,03000	0,03000
							COST DIRECTE		0,26880
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01344
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,28224**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-100	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000	235,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
							Subtotal:	4,77600	4,77600
Materials									
	B15A9-19NF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	1,000	x	219,07000	=	219,07000	
							Subtotal:	219,07000	219,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			223,84600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,19230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**235,03830**

P-101 P15A3-EQFO u Cinturó portaeines **Rend.: 1,000** **21,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B15A3-19N8	u	Cinturó portaeines	1,000	x	20,23000	=	20,23000	
				Subtotal:			20,23000	20,23000
				COST DIRECTE				20,23000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,01150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,24150**

P-102 P15A6-EQFR u Ganxo de grua amb dispositiu de tancament **Rend.: 1,000** **130,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B15A6-19NB	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	1,000	x	124,33000	=	124,33000	
				Subtotal:			124,33000	124,33000
				COST DIRECTE				124,33000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,21650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**130,54650**

P-103 P15A8-35FF u Protector regulable per a serra circular, col·locat **Rend.: 1,000** **246,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
				Subtotal:			14,30500	14,30500
Materials								
B15AB-0MC	u	Protector regulable per a serra circular	1,000	x	220,88000	=	220,88000	
				Subtotal:			220,88000	220,88000
				COST DIRECTE				235,18500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		11,75925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**246,94425**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-104 P15AE-EQFT u Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres **Rend.: 1,000** **83,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B15AI-19ND	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	1,000	x	79,40000	=	79,40000	
				Subtotal:			79,40000	79,40000
				COST DIRECTE				79,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,97000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,37000**

P-105 P15B3-EQFZ u Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat **Rend.: 1,000** **733,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
				Subtotal:			52,49000	52,49000
Materials								
B15B3-19NJ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	1,000	x	646,22000	=	646,22000	
				Subtotal:			646,22000	646,22000
				COST DIRECTE				698,71000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		34,93550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**733,64550**

P-106 P15B4-EQFX u Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m **Rend.: 1,000** **278,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B15B4-19NI	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	1,000	x	265,61000	=	265,61000	
				Subtotal:			265,61000	265,61000
				COST DIRECTE				265,61000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		13,28050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**278,89050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**Rend.: 1,000**	**112,92** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B15B5-19NL	u Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x	107,54000	=	107,54000	
	Subtotal:					107,54000	107,54000
	COST DIRECTE						107,54000
	DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,37700
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,91700**

P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**Rend.: 1,000**	**55,67** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	Subtotal:					52,49000	52,49000
	DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,52490
	COST DIRECTE						53,01490
	DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,65075
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,66565**

P15Z1-67CA	h	Senyaler	**Rend.: 1,000**	**25,32** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	Subtotal:					23,88000	23,88000
	DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23880
	COST DIRECTE						24,11880
	DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,20594
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,32474**

P-107	**P16C-67C8**	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**Rend.: 1,000**	**180,24** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
	Subtotal:					171,66000	171,66000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		171,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,58300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**180,24300**

P-108	**P16D-EQG4**	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dbA (rms)	**Rend.: 1,000**	**101,25** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B167-19NQ	u Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dbA (rms)	1,000	x	96,43000	=	96,43000	
	Subtotal:					96,43000	96,43000
	COST DIRECTE						96,43000
	DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,82150
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,25150**

P-109	**P16E-67C6**	u	Termòmetre/baròmetre	**Rend.: 1,000**	**19,23** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B168-19NU	u Termòmetre/baròmetre	1,000	x	18,31000	=	18,31000	
	Subtotal:					18,31000	18,31000
	COST DIRECTE						18,31000
	DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,91550
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,22550**

P-110	**P2140-4RX1**	u	Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica exterior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**25,07** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	Subtotal:					23,88000	23,88000
	COST DIRECTE						23,88000
	DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,19400
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,07400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**12,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
		Subtotal:					9,79500	9,79500
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000	=	2,14800	
		Subtotal:					2,14800	2,14800
		COST DIRECTE						11,94300
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,59715
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,54015**

P2146-DJ38	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**	**17,88**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,466	/R x	24,69000	=	11,50554	
		Subtotal:					11,50554	11,50554
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,037	/R x	54,34000	=	2,01058	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,233	/R x	14,32000	=	3,33656	
		Subtotal:					5,34714	5,34714
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17258
		COST DIRECTE						17,02526
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,85126
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,87653**

P2146-DJ3T	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**	**17,70**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,466	/R x	24,69000	=	11,50554	
		Subtotal:					11,50554	11,50554
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,157	/R x	14,32000	=	2,24824	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054	/R x	54,34000	=	2,93436	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				5,18260	5,18260
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,17258
			COST DIRECTE					16,86072
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,84304
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,70376**

P2146-HYWW	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend.: 1,000**	**33,05**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,5811	/R x	24,69000	=	14,34736	
A0D-0007	h	Manobre	0,5811	/R x	23,88000	=	13,87667	
		Subtotal:					28,22403	28,22403
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1976	/R x	14,32000	=	2,82963	
		Subtotal:					2,82963	2,82963
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42336
		COST DIRECTE						31,47702
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,57385
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,05087**

P-112	**P214N-52TT**	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**55,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	29,08000	=	11,63200	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	24,69000	=	17,77680	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
		Subtotal:					38,96080	38,96080
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	14,32000	=	5,15520	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	81,37000	=	5,93187	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,09000	=	3,23600	
		Subtotal:					14,32307	14,32307

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			53,28387
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,66419
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,94806**

P-113 P214R-8GX1 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió — **Rend.: 1,000** — **2,82 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
		Subtotal:					0,71640	0,71640
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0362	/R x	54,34000	=	1,96711	
		Subtotal:					1,96711	1,96711
				COST DIRECTE				2,68351
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,13418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,81769**

P-114 P214S-73G4 m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **5,84 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,120	/R x	24,69000	=	2,96280	
	A0D-0007	h Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
		Subtotal:					4,63440	4,63440
Maquinària								
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	14,32000	=	0,85920	
	C138-00KQ	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	98,69000	=	0,06908	
		Subtotal:					0,92828	0,92828
				COST DIRECTE				5,56268
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,84081**

P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir — **Rend.: 1,000** — **5,24 €**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	24,69000	= 3,67634	
			Subtotal:				3,67634	3,67634
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000	= 1,25969	
			Subtotal:				1,25969	1,25969
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,05515
			COST DIRECTE					4,99118
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,24956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,24073**

P-115 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — **Rend.: 1,000** — **4,10 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	102,70000	=	3,90260	
		Subtotal:					3,90260	3,90260
				COST DIRECTE				3,90260
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,19513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,09773**

P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora — **Rend.: 1,000** — **9,13 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	54,34000	=	8,69440	
		Subtotal:					8,69440	8,69440
				COST DIRECTE				8,69440
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,43472
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,12912**

P2241-I226 m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 — **Rend.: 1,000** — **2,86 €**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0166	/R x	79,25000	=	1,31555	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0183	/R x	76,84000	=	1,40617	
					Subtotal:			2,72172	2,72172
				COST DIRECTE					2,72172
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,13609
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,85781**

P-116 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària **Rend.: 1,000** **2,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			2,38800	2,38800
				COST DIRECTE					2,38800
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,50740**

P-117 P2252-549R m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i essent necessària la dessecació **Rend.: 1,000** **3,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	76,84000	=	1,53680	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	98,69000	=	1,28297	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	87,61000	=	0,87610	
					Subtotal:			3,69587	3,69587
				COST DIRECTE					3,69587
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,18479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,88066**

P-118 P22D1-DGOW m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **2,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x	54,34000	=	2,11926	
					Subtotal:			2,11926	2,11926

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					2,11926
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,10596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,22522**

P-119 P241-VGU0 m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports elèctric i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **3,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	31,53000	=	3,15300	
					Subtotal:			3,15300	3,15300
				COST DIRECTE					3,15300
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,15765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,31065**

P-120 P242-VGU5 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper elèctric **Rend.: 1,000** **5,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	31,53000	=	3,15300	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x	54,34000	=	1,83669	
					Subtotal:			4,98969	4,98969
				COST DIRECTE					4,98969
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,24948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,23917**

P2R4-HK0Y m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **15,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,320	/R x	42,85000	=	13,71200	
					Subtotal:			14,52570	14,52570

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,52570
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,72629
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,25199**

P-121 **P2R4-VSS6** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **11,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	98,69000	=	0,69083	
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,200	/R x	51,08000	=	10,21600	
				Subtotal:			10,90683	10,90683

COST DIRECTE			10,90683
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,54534
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,45217**

P-122 **P2R6-4I69** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **20,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
				Subtotal:			19,10370	19,10370

COST DIRECTE			19,10370
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,95519
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,05889**

P2RA-EU1Z m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **17,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TO	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	100,00000	=	17,00000	
				Subtotal:			17,00000	17,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,85000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,85000**

P2RA-EU3W m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **9,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	9,30000	=	9,30000	
				Subtotal:			9,30000	9,30000

COST DIRECTE			9,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,46500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,76500**

P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000	=	0,17166	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000	=	0,20320	
				Subtotal:			0,37486	0,37486
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0051	x	2,09000	=	0,01066	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30207	=	1,30207	
				Subtotal:			1,31273	1,31273

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00562
COST DIRECTE			1,69321
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08466
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,77787**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	**P312-I1V2**	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**	**122,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	23,88000	=	10,50720	
			Subtotal:					10,50720	10,50720
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	96,62000	=	106,28200	
			Subtotal:					106,28200	106,28200
			COST DIRECTE						116,78920
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,83946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,62866**

P312-TS4D	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**186,27**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
			Subtotal:					9,30975	9,30975
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
			Subtotal:					16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-MJS	m3	Formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	137,39000	=	151,12900	
			Subtotal:					151,12900	151,12900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13965
			COST DIRECTE						177,40340
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,87017
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**186,27357**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	**P324-I2XR**	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**	**147,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,720	/R x	23,88000	=	17,19360	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	28,61000	=	5,14980	
			Subtotal:					22,34340	22,34340
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
			Subtotal:					16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	96,62000	=	101,45100	
			Subtotal:					101,45100	101,45100
			COST DIRECTE						140,61940
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,03097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**147,65037**

P-125	**P352-M1IW**	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**Rend.: 1,000**			**239,61**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P312-TS4D	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	177,40340	=	177,40340	
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,69321	=	50,79630	
			Subtotal:					228,19970	228,19970
			COST DIRECTE						228,19970
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		11,40999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**239,60969**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	P4537-LW4N	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	145,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,336	/R x	23,88000	=	8,02368	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	28,61000	=	2,40324	
			Subtotal:					10,42692	10,42692
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	168,25000	=	23,55500	
			Subtotal:					23,55500	23,55500
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	100,01000	=	105,01050	
			Subtotal:					105,01050	105,01050
			COST DIRECTE						138,99242
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,94962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**145,94204**

P-127	P51BXX1	m	Suministrament i col·locació de perfil de separació angular amb ranures de drenatge en el plex, utilizable per ambdós costats,, fabricat en alumini natural; per a separació de franges de graves de la zona amb vegetació. Característiques tècniques: -Gruix del material: 1,5 mm aprox. -Longitut: 2,0 m aprox. -Pes: 1,1 kg/peça aprox.	Rend.: 1,000	27,83 €

	COST DIRECTE		26,50476
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,32524
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,8300**

P-128	P51B-C0NW	m2	Coberta enjardinada extensiva per a zones no transitables, no ventilada, formada per membrana antiarrels, sistema de drenatge, substrat lleuger i tepe biodegradable, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000	88,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,258	/R x	33,58000	=	8,66364	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,258	/R x	29,80000	=	7,68840	
			Subtotal:					16,35204	16,35204
Materials									
	B511-2YFJ	m2	Coberta plana enjardinada extensiva per a zones no transitables, no ventilada, formada per membrana antiarrels, sistema de drenatge, substrat lleuger i tepe biodegradable	1,100	x	62,02000	=	68,22200	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				68,22200	68,22200
			COST DIRECTE						84,57404
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,22870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,80274**

P-129	P534-4SX2	m2	Cobertura de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 40 mm d'altura de perfil, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral de dos ondulacions i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes.	Rend.: 1,000	31,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
			Subtotal:					16,60400	16,60400
Materials									
	B0CH4-21X	m2	Cobertura de xapa perfilada onduladal d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 40 mm d'altura de perfil, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral de dos ondulacions i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes.	1,100	x	12,52000	=	13,77200	
			Subtotal:					13,77200	13,77200
			COST DIRECTE						30,37600
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,51880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,89480**

P-130	P54C-WHOM	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	Rend.: 1,000	23,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
			Subtotal:					10,32750	10,32750
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,75000	=	1,23750	
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,42000	=	3,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	= 1,08000	
	B0CHK-2OQ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	1,071	x	5,56000	= 5,95476	
					Subtotal:		11,69226	11,69226
						COST DIRECTE		22,01976
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,10099
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,12075**

P5V0-02AG u Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 **Rend.: 1,000** **552,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	1,000	x	526,19000	= 526,19000	
					Subtotal:		526,19000	526,19000
						COST DIRECTE		526,19000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	26,30950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**552,49950**

P5V0-02AH u Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió **Rend.: 1,000** **685,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BVA5-02AE	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	1,000	x	652,47000	= 652,47000	
					Subtotal:		652,47000	652,47000
						COST DIRECTE		652,47000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	32,62350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**685,09350**

P-131 P5Z14-4ZBM m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **6,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,046	/R x	28,61000	= 1,31606	
	A0D-0007	h	Manobre	0,046	/R x	23,88000	= 1,09848	
					Subtotal:		2,41454	2,41454

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,0505	x	72,57120	= 3,66485	
					Subtotal:		3,66485	3,66485
						COST DIRECTE		6,07939
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,30397
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,38336**

P-132 P5Z30-FJSS m2 Enllatat amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 40 cm, sobre corretges i amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **30,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,318	/R x	25,60000	= 8,14080	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,637	/R x	29,12000	= 18,54944	
					Subtotal:		26,69024	26,69024
Materials								
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0055	x	354,62000	= 1,95041	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,090	x	2,26000	= 0,20340	
					Subtotal:		2,15381	2,15381
						COST DIRECTE		28,84405
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,44220
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,28625**

P-133 P5ZA3-5226 m Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **47,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,165	/R x	23,88000	= 3,94020	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	28,61000	= 9,44130	
					Subtotal:		13,38150	13,38150
Materials								
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	4,000	x	0,91000	= 3,64000	
	B5ZA0-0J5R	m	Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	1,100	x	25,68000	= 28,24800	
					Subtotal:		31,88800	31,88800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			45,26950
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,26348
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,53298**

P-134 P5ZB3-I07I m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **21,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
			Subtotal:					10,32750	10,32750
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
	B0CHK-2O	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons	1,071	x	7,54000	=	8,07534	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,18000	=	1,44000	
			Subtotal:					10,13409	10,13409

COST DIRECTE			20,46159
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,02308
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,48467**

P-135 P5ZH0-10LX1 u Subministrament i col·locació de Caja de Control, fabricada amb alumini recobert de plàstic amb ranures laterals per el pas de l'aigua. Tapa de xapa d'acer galvanitzat i plastificat, desmuntable i transitable amb dos orificis per agafar la tapa o fixar-la amb cargols. Ús per protecció i control de desaigües per cobertes extensives, amb graves,... Amb elements elevadors per adaptar-se a la alçada necessària, també serveixen per cobertes intensives. Adaptables per totes les mides de baixants. Característiques tècniques:
-Color: gris fosc
- Altura: aprox. 10cm
- Pes: 2,8 kg aprox.
- Dimensions exteriors amb ales recollides: aprox. 30 cm x 30 cm
- Dimensions amb ales obertes: aprox. 53 cm x 30 cm
- Mida obertura interior: aprox. 24 x 24 cm
- Amplada de les ranures: aprox. 3 mm **Rend.: 1,000** **105,24** €

COST DIRECTE		100,22857
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,01143
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,2400**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-136 P5ZJ1-52DK m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant **Rend.: 1,000** **41,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					16,45650	16,45650
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	5,500	x	0,25000	=	1,37500	
	B5ZJ1-0NK	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament	3,000	x	3,97000	=	11,91000	
	B5ZJ0-0MP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de gruix 0,5 mm, 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	7,24000	=	9,40838	
			Subtotal:					22,69338	22,69338

COST DIRECTE			39,14988
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,95749
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,10737**

P-137 P6128-7BX1 m2 Paret de tancament recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **157,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,960	/R x	23,88000	=	22,92480	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,620	/R x	28,61000	=	46,34820	
			Subtotal:					81,61800	81,61800
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,660	/R x	1,70000	=	1,12200	
			Subtotal:					1,12200	1,12200
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
	B0F14-06HV	u	Maó massís d'elaboració manual R-30, de 290x140x40 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	142,000	x	0,46000	=	65,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,050	x 45,46000	=	2,27300	
					Subtotal:		67,61340	67,61340
					COST DIRECTE			150,35340
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,51767
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,87107**

P-138 **P63B-6WXW** m2 Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat **Rend.: 1,000** **73,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B0CH1-1F9J	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	1,050	x	55,52000	=	58,29600	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
					Subtotal:			58,83600	58,83600
					COST DIRECTE				69,83000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,49150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,32150**

P-139 **P640-423O** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **606,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
					Subtotal:			39,36750	39,36750
Materials									

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B642-0KVJ	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 538,55000	=	538,55000	
					Subtotal:		538,55000	538,55000
					COST DIRECTE			577,91750
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		28,89588
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**606,81338**

P-140 **P640-423R** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **192,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			20,99600	20,99600
Materials									
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 162,76000	=	162,76000	
					Subtotal:		162,76000	162,76000
					COST DIRECTE			183,75600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,18780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**192,94380**

P-141 **P641-423N** m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			13,12250	13,12250
Materials									
	B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	6,81000	=	13,62000	
	B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	15,88000	=	5,39920	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,015	x	95,67000	=	1,43505	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		20,45425	20,45425
				COST DIRECTE			33,57675
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,67884
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,25559**

P-142 P655-8K9X m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 171 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, i una placa entre els dos muntants, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,026 m2·K/W **Rend.: 1,000** **95,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,170	/R x	25,40000	=	4,31800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
				Subtotal:				16,33420	16,33420
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	12,000	x	0,22000	=	2,64000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,150	x	3,57000	=	0,53550	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	11,50000	=	8,28000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,150	x	7,63000	=	39,29450	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,71000	=	0,66740	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,700	x	1,08000	=	15,87600	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B7C44-0JNE	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,026 m2·K/W	2,060	x	2,12000	=	4,36720	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	1,05000	=	2,09475	
				Subtotal:				75,01135	75,01135
				COST DIRECTE					91,34555
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				4,56728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,91283**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-143 P655-8KB6 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W **Rend.: 1,000** **72,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
				Subtotal:				14,71390	14,71390
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,05000	=	1,04738	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	11,50000	=	8,28000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,57000	=	0,42840	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	7,63000	=	31,43560	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,71000	=	0,33370	
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	2,060	x	2,98000	=	6,13880	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,08000	=	3,96900	
				Subtotal:				54,20888	54,20888
				COST DIRECTE					68,92278
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,44614
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,36892**

P-144 P655-8KB7 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W **Rend.: 1,000** **88,42** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
					Subtotal:			14,71390	14,71390
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,57000	=	0,42840	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	11,50000	=	8,28000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,71000	=	0,33370	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,05000	=	1,04738	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,08000	=	3,96900	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	11,34000	=	46,72080	
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	2,060	x	2,98000	=	6,13880	
					Subtotal:			69,49408	69,49408
						COST DIRECTE			84,20798
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,21040
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,41838**

P-145 P655-8KEQ m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W **Rend.: 1,000** **77,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			15,25400	15,25400
Materials									
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	1,08000	=	7,93800	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	11,50000	=	8,28000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,71000	=	0,33370	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	7,63000	=	31,43560	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,05000	=	1,04738	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,57000	=	0,42840	
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	2,060	x	2,98000	=	6,13880	
						Subtotal:		58,17788	58,17788
						COST DIRECTE			73,43188
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,67159
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,10347**

P-146 P6A2-4IX1 u Porta d'una fulla batent de 1x1,7 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat inoxidable, col·locada **Rend.: 1,000** **732,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,150	/R x	29,57000	=	63,57550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	25,40000	=	31,75000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
					Subtotal:			108,20000	108,20000
Materials									
	B6A1-0YX1	u	Porta d'una fulla batent de 1x1,7 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat inoxidable	1,000	x	583,18000	=	583,18000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0567	x	104,20229	=	5,90827	
					Subtotal:			589,08827	589,08827

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			697,28827
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	34,86441
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**732,15268**

P-147 **P6A3-FAX1** m Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable, col·locat sobre daus de formigó.

Rend.: 1,000 **145,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	29,57000	=	7,68820	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	25,40000	=	6,60400	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
		Subtotal:					17,72540	17,72540
Materials								
B6A2-0JXX	m	Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable.	1,000	x	116,42000	=	116,42000	
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,040	x	104,20229	=	4,16809	
		Subtotal:					120,58809	120,58809

COST DIRECTE		138,31349
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,91567
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**145,22916**

P-148 **P6A3-FAX2** m Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable, col·locat ancorat a l'obra.

Rend.: 1,000 **147,00** €

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,260	/R x	29,57000	=	7,68820	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,260	/R x	25,40000	=	6,60400	
			Subtotal:					17,72540	17,72540
Maquinària									
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim		0,450	/R x	8,22000	=	3,69900	
			Subtotal:					3,69900	3,69900
Materials									
B6A2-0JXX	m	Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable.		1,000	x	116,42000	=	116,42000	
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres		1,830	x	1,18000	=	2,15940	
			Subtotal:					118,57940	118,57940

COST DIRECTE		140,00380
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,00019
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,00399**

P6V0-02AM u Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247

Rend.: 1,000 **586,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVAF-02AJ	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,000	x	558,22000	=	558,22000	
		Subtotal:					558,22000	558,22000

COST DIRECTE		558,22000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,91100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**586,13100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-149	P721-5QHV	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000	43,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
			Subtotal:					20,65500	20,65500
Materials									
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,70000	=	0,51000	
	B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	1,100	x	12,50000	=	13,75000	
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	1,100	x	6,02000	=	6,62200	
			Subtotal:					20,88200	20,88200
			COST DIRECTE						41,53700
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,07685
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,61385**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-150	P750-HXUD	m2	Membrana de gruix 1,8 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb tacs d'expansió i platines metàl·liques	Rend.: 1,000	35,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,520	/R x	28,61000	=	14,87720	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,259	/R x	25,40000	=	6,57860	
			Subtotal:					21,45580	21,45580
Maquinària									
	C20M-00J4	h	Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent	0,259	/R x	4,35000	=	1,12665	
			Subtotal:					1,12665	1,12665
Materials									
	B7Z4-0GSC	u	Platina d'acer galvanitzat de gruix 1 mm i de 70x70 mm per a fixació de làmines impermeabilitzants	3,000	x	0,40000	=	1,20000	
	B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm, amb vis	3,000	x	0,25000	=	0,75000	
	B740-HHKS	m2	Làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie de gruix 1,8 mm i amb armadura de malla de polièster	1,100	x	8,26000	=	9,08600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					11,03600	11,03600
			COST DIRECTE						33,61845
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,68092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,29937**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-151	P780-H4X1	m2	Impermeabilització d'escopidor de finestra previ col·locació de material ceràmic d'acabat amb cautxú líquid sintètic, amb una dotació 2,5 kg/m2, amb fibres, prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana	Rend.: 1,000	16,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
			Subtotal:					6,23000	6,23000
Materials									
	B752-0KRR	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid	0,050	x	1,96000	=	0,09800	
	B751-H3R8	kg	Cautxú líquid sintètic, per a impermeabilitzacions, amb fibres	2,500	x	3,83000	=	9,57500	
			Subtotal:					9,67300	9,67300
			COST DIRECTE						15,90300
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,79515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,69815**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-152	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000	10,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					7,87350	7,87350
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	1,09000	=	2,39800	
			Subtotal:					2,39800	2,39800
			COST DIRECTE						10,27150
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,51358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,78508**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000	1,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
			Subtotal:					1,23930	1,23930
Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,31000	=	0,34100	
			Subtotal:					0,34100	0,34100
			COST DIRECTE						1,58030
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,65932**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	P7B1-6Q5K	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	3,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
			Subtotal:					1,65240	1,65240
Materials									
	B7B1-0KP4	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2	1,100	x	1,69000	=	1,85900	
			Subtotal:					1,85900	1,85900
			COST DIRECTE						3,51140
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,17557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,68697**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	3,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
			Subtotal:					1,65240	1,65240
Materials									
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	1,10000	=	1,21000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Subtotal:					1,21000	1,21000
			COST DIRECTE						2,86240
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14312
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,00552**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	P7B1-6QX1	m2	Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2	Rend.: 1,000	5,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
			Subtotal:					1,65240	1,65240
Materials									
	B7B1-0KX1	m2	Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2	1,100	x	3,50000	=	3,85000	
			Subtotal:					3,85000	3,85000
			COST DIRECTE						5,50240
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,27512
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,77752**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7C25-DBJW	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	Rend.: 1,000	21,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					4,05500	4,05500
Materials									
	B7C25-1822	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	13,77000	=	14,45850	
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x	6,01000	=	1,89315	
			Subtotal:					16,35165	16,35165

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06083
COST DIRECTE		20,46748
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,02337
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,49085**

P7C25-DCN4 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 160 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5.714 i 5,161 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu **Rend.: 1,000** **27,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					4,05500	4,05500
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,630	x	0,36000	=	0,22680	
	B7C25-183J	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 160 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5.714 i 5,161 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	21,22000	=	22,28100	
			Subtotal:					22,50780	22,50780

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06083
COST DIRECTE		26,62363
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,33118
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,95481**

P-157 **P7C25-DD6I** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **10,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
			Subtotal:					2,43300	2,43300
Materials									
	B7C25-182E	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	6,83000	=	7,17150	
			Subtotal:					7,17150	7,17150

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		9,60450
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,48023
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,08473**

P-158 **P7C41-DIE2** m2 Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 45 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,125 m2·K/W, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **5,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
			Subtotal:					2,43300	2,43300
Materials									
	B7C40-0JZH	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 45 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,125 m2·K/W	1,050	x	2,45000	=	2,57250	
			Subtotal:					2,57250	2,57250

COST DIRECTE		5,00550
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25028
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,25578**

P-159 **P7C45-5OLN** m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **27,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
			Subtotal:					3,24400	3,24400
Materials									
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,66000	=	1,98000	
	B7C93-0IYI	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W	1,050	x	19,87000	=	20,86350	
			Subtotal:					22,84350	22,84350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			26,08750
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,30438
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,39188**

P-160 P7C45-5OLS m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,444 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **41,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
		Subtotal:					3,24400	3,24400
Materials								
B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,95000	=	2,85000	
B7C93-0IYN	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,444 m2·K/W	1,050	x	31,80000	=	33,39000	
		Subtotal:					36,24000	36,24000

COST DIRECTE			39,48400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,97420
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,45820**

P-161 P7C47-DEVW m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **17,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
		Subtotal:					4,05500	4,05500
Materials								
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,66000	=	1,98000	
B7C44-0JLJ	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb vel negre	1,050	x	9,82000	=	10,31100	
		Subtotal:					12,29100	12,29100

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,34600
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,81730
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,16330**

P-162 P811-3F7I m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **21,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	28,61000	=	13,16060	
A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	23,88000	=	5,49240	
		Subtotal:					18,65300	18,65300
Maquinària								
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,230	/R x	1,42000	=	0,32660	
		Subtotal:					0,32660	0,32660
Materials								
B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	49,11000	=	1,11480	
B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,04000	=	0,01448	
		Subtotal:					1,12928	1,12928

COST DIRECTE			20,10888
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,00544
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,11432**

P-163 P812-6FBR m2 Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical a càmara d'aire, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **17,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	28,61000	=	9,72740	
A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	23,88000	=	4,05960	
		Subtotal:					13,78700	13,78700
Maquinària								
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,340	/R x	5,52000	=	1,87680	
		Subtotal:					1,87680	1,87680
Materials								
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0221	x	43,85000	=	0,96909	
B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,04000	=	0,01448	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,98357	0,98357
				COST DIRECTE			16,64737
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,83237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,47974**

P-164 P822-3NX1 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **32,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,345	/R x	28,61000	=	9,87045	
	A0D-0007	h	Manobre	0,115	/R x	23,88000	=	2,74620	
					Subtotal:			12,61665	12,61665
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,36000	=	1,76501	
	B0FG2-0GL	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, 15x15, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	14,49000	=	15,93900	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,46000	=	0,23460	
					Subtotal:			17,93861	17,93861
				COST DIRECTE					30,55526
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,52776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,08302**

P-165 P83EC-95X8 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre **Rend.: 1,000** **55,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
					Subtotal:			14,71390	14,71390
Materials									
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,71000	=	0,33370	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	11,50000	=	8,28000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,57000	=	0,42840	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	7,63000	=	7,63000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,08000	=	3,78000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	11,05000	=	11,38150	
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	1,030	x	2,98000	=	3,06940	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,05000	=	0,99750	
						Subtotal:		38,47650	38,47650
				COST DIRECTE					53,19040
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,65952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,84992**

P-166 P83EC-95XI m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre **Rend.: 1,000** **56,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
					Subtotal:			14,71390	14,71390
Materials									
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,05000	=	0,99750	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,57000	=	0,42840	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	11,50000	=	8,28000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,71000	=	0,33370	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,08000	=	3,78000	
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K),	1,030	x	2,98000	=	3,06940	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W						
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	11,34000	=	11,68020	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	7,63000	=	7,63000	
						Subtotal:		38,77520	38,77520
								COST DIRECTE	53,48910
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,67446
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**56,16356**

P-167 P83EJ-9TUN m Formació de calaix de 65cm d'alçada com a trasdossat de parets de façana exterior i retorn de 78mm amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament **Rend.: 1,000** **78,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,495	/R x	28,61000	=	14,16195	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
						Subtotal:		18,35295	18,35295
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,440	x	11,50000	=	16,56000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,420	x	1,08000	=	15,57360	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,57000	=	0,42840	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,030	x	1,05000	=	1,08150	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,600	x	0,04000	=	0,06400	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	1,37000	=	2,19200	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,71000	=	0,50055	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,400	x	7,63000	=	18,31200	
						Subtotal:		56,03205	56,03205
								COST DIRECTE	74,38500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,71925
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**78,10425**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-168 P846-9JN9 m2 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **41,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
						Subtotal:		21,60400	21,60400
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	10,30000	=	10,60900	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,50000	=	2,07000	
						Subtotal:		17,97193	17,97193
								COST DIRECTE	39,57593
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,97880
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**41,55473**

P-169 P846-9JO4 m2 Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **46,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
						Subtotal:		16,20300	16,20300
Materials									
	B84H-33DS	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	1,030	x	21,35000	=	21,99050	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,600	x	1,27000	=	3,30200	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,50000	=	2,07000	
						Subtotal:		28,08543	28,08543
								COST DIRECTE	44,28843
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,21442
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**46,50285**

P-170 P84N-A82B m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **51,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,189	/R x	25,40000	=	4,80060	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,495	/R x	28,61000	=	14,16195	
						Subtotal:		18,96255	18,96255
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	11,50000	=	9,66000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	10,30000	=	12,36000	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,27000	=	4,31800	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,37000	=	1,93170	
						Subtotal:		29,74090	29,74090
								COST DIRECTE	48,70345
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,43517
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**51,13862**

P-171 P84O-AHFC u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **58,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
						Subtotal:		12,45300	12,45300
Materials									
	B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	43,14000	=	43,14000	
						Subtotal:		43,14000	43,14000
								COST DIRECTE	55,59300
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,77965
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**58,37265**

P-172 P89F-4VW0 m2 Pintat a taller de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic color a definir per la DF, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **19,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	28,61000	=	11,15790	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	25,40000	=	1,01600	
						Subtotal:		12,17390	12,17390
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,89000	=	3,54195	
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	14,81000	=	3,02124	
						Subtotal:		6,56319	6,56319
								COST DIRECTE	18,73709
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,93685
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**19,67394**

P-173 P89H-4V7C m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. **Rend.: 1,000** **13,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	9,72000	=	3,47004	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	9,47000	=	0,94700	
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	0,150	x	32,81000	=	4,92150	
					Subtotal:			9,33854	9,33854
								COST DIRECTE	12,45354
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,62268
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,07622**

P-174 P89I-4V8V m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables.

Rend.: 1,000 **8,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			3,95725	3,95725
Materials									
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602	x	15,22000	=	0,91624	
	B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	0,204	x	16,51000	=	3,36804	
					Subtotal:			4,28428	4,28428
								COST DIRECTE	8,24153
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,41208
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,65361**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-175 P89I-4V8W m2 Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables.

Rend.: 1,000 **7,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602	x	15,22000	=	0,91624	
	B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	0,204	x	16,51000	=	3,36804	
					Subtotal:			4,28428	4,28428
								COST DIRECTE	7,39928
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,36996
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,76924**

P-176 P89I-4VX1 m2 Pintat de parament vertical de maó, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables.

Rend.: 1,000 **13,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		6,23000		6,23000
Materials									
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	0,700	x	7,69000	=	5,38300	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,300	x	4,38000	=	1,31400	
					Subtotal:			6,69700	6,69700
				COST DIRECTE					12,92700
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,64635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,57335**

P-177 **P8A1-KMU9** m2 Envernissat de portes vidrieres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, color d'acabat tintat a definir per la DF, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. Inclou proves de mostra. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. **Rend.: 1,000** **21,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,045	/R x	25,40000	=	1,14300	
					Subtotal:			14,01750	14,01750
Materials									
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,12000	=	1,06800	
	B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	0,255	x	19,76000	=	5,03880	
					Subtotal:			6,10680	6,10680
				COST DIRECTE					20,12430
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,00622
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,13052**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-178 **P8A2-HYMR** m2 Envernissat de pilar de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb dues capes, amb la superfície acabat a triar per la DF **Rend.: 1,000** **13,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,260	/R x	28,61000	=	7,43860	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	25,40000	=	0,63500	
					Subtotal:			8,07360	8,07360
Materials									
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	0,3468	x	13,37000	=	4,63672	
					Subtotal:			4,63672	4,63672
				COST DIRECTE					12,71032
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,63552
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,34584**

P-179 **P8A2-IBPR** m2 Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb dues capes, amb la superfície acabat a triar per la DF **Rend.: 1,000** **14,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
					Subtotal:			9,34500	9,34500
Materials									
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	0,3468	x	13,37000	=	4,63672	
					Subtotal:			4,63672	4,63672
				COST DIRECTE					13,98172
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,69909
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,68081**

P-180 **P8A3-I7K1** m2 Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 2 capes d'acabat a triar per la DF **Rend.: 1,000** **11,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:			6,23000	6,23000
Materials									
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	0,3468	x	13,37000	=	4,63672	
					Subtotal:			4,63672	4,63672
					COST DIRECTE				10,86672
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,54334
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,41006**

P-181 **P8B1-60X1** m2 Tractament antitaques de paviment de maó massís manual interior en base disolven de secat ràpid. **Rend.: 1,000** **12,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:			6,23000	6,23000
Materials									
	B8B2-15X1	l	Protector antitaques base disolvent de secat ràpid	0,100	x	60,00000	=	6,00000	
					Subtotal:			6,00000	6,00000
					COST DIRECTE				12,23000
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,61150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,84150**

P-182 **P8JC-I89J** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **19,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials									
	B0CHK-2OV	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	6,84000	=	7,32564	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
					Subtotal:			8,40564	8,40564

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	18,73314
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,93666
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**19,66980**

P-183 **P8K7-465G** m Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8 **Rend.: 1,000** **42,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			32,44000	32,44000
Materials									
	B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual hidrofugat color a triar per la DF, realitzat amb energies d'origen renovable, de 280x135x43 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,004	x	0,44000	=	7,48176	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	92,45630	=	0,87833	
					Subtotal:			8,36009	8,36009
					COST DIRECTE				40,80009
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,04000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,84009**

P923-3EDG m3 Subbase de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **120,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	24,69000	=	3,95040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	28,61000	=	4,57760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,88000	=	11,46240	
					Subtotal:			19,99040	19,99040
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	28,25000	=	4,52000	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,16000	=	0,82560	
					Subtotal:			5,34560	5,34560
Materials									
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	84,90000	=	89,14500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		89,14500	89,14500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29986
					COST DIRECTE			114,78086
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,73904
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,51990**

P-184 **P92A-DX89** m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **33,77** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
		Subtotal:					1,43280	1,43280
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000	=	3,07360	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
		Subtotal:					7,26035	7,26035
Materials								
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	20,32000	=	23,36800	
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
					COST DIRECTE			32,16315
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,60816
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,77131**

P-185 **P92A-DX8E** m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **33,82** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
		Subtotal:					1,43280	1,43280
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000	=	3,07360	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
		Subtotal:					7,26035	7,26035
Materials								
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	20,36000	=	23,41400	
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		23,51600	23,51600
					COST DIRECTE			32,20915
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,61046
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,81961**

P-186 **P93I-IDY4** m2 Recrescuda i anivellament del suport de 60 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig **Rend.: 1,000** **19,14** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	23,88000	=	0,11940	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
		Subtotal:					1,54990	1,54990
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,005	/R x	168,25000	=	0,84125	
		Subtotal:					0,84125	0,84125
Materials								
B07E-I12Q	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C10 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	132,000	x	0,12000	=	15,84000	
		Subtotal:					15,84000	15,84000
					COST DIRECTE			18,23115
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,91156
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,14271**

P-187 **P93M-LP9J** m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **25,56** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000	=	5,25360	
		Subtotal:					8,11460	8,11460
Materials								
B06F2-LVFA	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	105,05000	=	16,23023	
		Subtotal:					16,23023	16,23023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		24,34483
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,21724
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,56207**

P93R-I225 m3 Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1,000** **160,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3321	/R x	28,61000	=	9,50138	
	A0D-0007	h	Manobre	1,3283	/R x	23,88000	=	31,71980	
			Subtotal:					41,22118	41,22118
Materials									
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	100,56679	=	110,62347	
			Subtotal:					110,62347	110,62347

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,03053
COST DIRECTE		152,87518
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,64376
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,51894**

P-188 **P966-H97L** m Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm **Rend.: 1,000** **40,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					7,87350	7,87350
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	79,40000	=	3,57300	
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	25,69000	=	26,97450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	30,54750	30,54750
COST DIRECTE				38,42100
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,92105
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,34205**

P-189 **P966-ICEK** m Vorada de xapa d'acer corten de 8mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15N/mm2 de resistència mínima a compressió. Inclòs subministrament i col·locació. **Rend.: 1,000** **60,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					7,87350	7,87350
Materials									
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,045	x	95,67000	=	4,30515	
	B965-H694	m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 400 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	43,48000	=	45,65400	
			Subtotal:					49,95915	49,95915

COST DIRECTE		57,83265
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,89163
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,72428**

P-190 **P9D3-35X1** m2 Paviment de peces de maó massís d'elaboració manual, de 29x14 cm, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 **Rend.: 1,000** **26,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					12,16500	12,16500
Materials									
	B0F14-06HV	u	Maó massís d'elaboració manual R-30, de 290x140x40 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	23,000	x	0,46000	=	10,58000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	92,45630	=	2,32990	
			Subtotal:					12,90990	12,90990

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			25,07490
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,25375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,32865**

P-191 P9D5-36X1 m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar de 30x30, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **44,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			18,67090	18,67090
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,36000	=	2,52126	
	B0FG2-0GX	m2	Rajola gres porcelànic extruit tenyit en massa sense esmaltar de 30x30 classe 1	1,050	x	19,59000	=	20,56950	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,46000	=	0,65550	
					Subtotal:			23,74626	23,74626
			COST DIRECTE						42,41716
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,12086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,53802**

P-192 P9D5-36X3 m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar antilliscant de 30x30, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **50,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			20,10140	20,10140
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,22000	=	1,73850	
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,050	x	22,00000	=	23,10000	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,48000	=	3,36168	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			28,20018
			COST DIRECTE			48,30158
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,41508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,71666**

P-193 P9E1-DMU5 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **35,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,2993	/R x	23,88000	=	7,14728	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,4484	/R x	28,61000	=	12,82872	
					Subtotal:			19,97600	19,97600
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	20,57000	=	0,92359	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	145,42000	=	0,45080	
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	9,77000	=	9,96540	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	88,77795	=	2,71661	
					Subtotal:			14,07680	14,07680
			COST DIRECTE						34,05280
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,70264
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,75544**

P9E1-I224 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **62,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,9606	/R x	28,61000	=	27,48277	
	A0D-0007	h	Manobre	0,7287	/R x	23,88000	=	17,40136	
					Subtotal:			44,88413	44,88413
Materials									
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	9,77000	=	9,96540	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	145,42000	=	0,45080	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,04000	=	0,00204	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 97,41620 =	3,06861		
					Subtotal:	13,48685		13,48685
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,67326
				COST DIRECTE				59,04424
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,95221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,99645**

P-194 P9ER-I0Z1 m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **118,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	0,89443	x	4,99118	=	4,46426	
P9E1-I224	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	1,000	x	59,04424	=	59,04424	
P93R-I225	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	0,100	x	152,87518	=	15,28752	
P2146-HYW	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	1,000	x	31,47702	=	31,47702	
P2241-I226	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en	1,000	x	2,72172	=	2,72172	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			actuacions de més de 10 m2					
					Subtotal:	112,99476		112,99476
				COST DIRECTE				112,99476
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,64974
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**118,64450**

P9F4-DMJ7 m2 Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat **Rend.: 1,000** **36,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0971	/R x	28,61000	=	2,77803	
A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000	=	4,29840	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	24,69000	=	0,49380	
				Subtotal:			7,57023	7,57023
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	5,49000	=	0,10980	
				Subtotal:			0,10980	0,10980
Materials								
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0757	x	20,57000	=	1,55715	
B9F3-0HQC	m2	Peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior	1,020	x	24,58000	=	25,07160	
				Subtotal:			26,62875	26,62875
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11355
			COST DIRECTE					34,42233
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,72112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,14345**

P-195 P9G3-DVV5 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm **Rend.: 1,000** **6,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
				Subtotal:			4,93800	4,93800
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	8,46000	=	1,69200	
				Subtotal:			1,69200	1,69200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,63000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,33150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,96150**

P-196 **P9G9-I3X1** m2 Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HDOS-275/B/12-T-C, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids triturats de la zona), abocat des de camió, estès, vibrat manual, i tractat superficialment amb additius específics per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria, control de fissuració conforme a la instrucció de formigó estructural vigent per a l'ambient on s'aplica. Inclòs subministrament i col·locació.

Rend.: 1,000 **61,74** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B9G0-HR58	m2	Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HDOS-275/B/12-T-C, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids triturats de la zona), abocat des de camió, estès, vibrat manual, i tractat superficialment amb additius específics per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria, control de fissuració conforme a la instrucció de formigó estructural vigent per a l'ambient on s'aplica. Inclòs subministrament i col·locació.	1,050	x	56,00000	=	58,80000	
		Subtotal:					58,80000	58,80000

COST DIRECTE		58,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,94000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,74000**

P-197 **P9GA-HP7L** m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, color i àrids a definir per la DF, abocat des de camió

Rend.: 1,000 **31,65** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B9G0-HP7M	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids	1,000	x	30,14000	=	30,14000	
		Subtotal:					30,14000	30,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			30,14000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,50700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,64700**

P-198 **P9GA-HXX1** m2 Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-25/B/20/I , amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids calcaris, silicis de la zona). Amb aportació d'àrids de la zona de granulometria 10-15mm. Abocat des de camió, estès, vibrat manual, i buixardat mecànic de la superfície, per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclòs subministrament i col·locació.

Rend.: 1,000 **59,12** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B9G0-HR2C	m2	Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-25/B/20/I , amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids calcaris, silicis de la zona). Amb aportació d'àrids de la zona de granulometria 10-15mm. Abocat des de camió, estès, vibrat manual, i buixardat mecànic de la superfície, per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclòs subministrament i col·locació	1,000	x	56,30000	=	56,30000	
		Subtotal:					56,30000	56,30000

COST DIRECTE		56,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,81500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,11500**

P9H9-9LMO kg Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual

Rend.: 1,000 **1,03** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0003	/R x	28,61000	=	0,00858	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0006	/R x	24,69000	=	0,01481	
		Subtotal:					0,02339	0,02339
Maquinària								
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,0006	/R x	7,77000	=	0,00466	
		Subtotal:					0,00466	0,00466
Materials								
B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,000	x	0,95000	=	0,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,95000	0,95000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,00058
			COST DIRECTE				0,97863
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,04893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,02757**

P-199 **P9U3-HADY** m Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15mm d'amplària, col·locat amb tacs i cargols **Rend.: 1,000** **9,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,23880	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
					Subtotal:			3,67200	3,67200
Materials									
	B9U1-H5GK	m	Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15 mm d'amplària	1,020	x	4,31000	=	4,39620	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000	=	0,52000	
					Subtotal:			4,91620	4,91620
			COST DIRECTE						8,58820
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,42941
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,01761**

P-200 **P9U8-4ZX1** m Sòcol de rajola de gres porcelànic extruït tenyit en massa sense esmaltar, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **8,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			3,36900	3,36900
Materials									
	B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar, de 8 cm d'alçària	1,020	x	4,24000	=	4,32480	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,36000	=	0,18900	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,46000	=	0,04605	
					Subtotal:			4,55985	4,55985

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			7,92885
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,39644
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,32529**

P-201 **P9U8-4ZX2** m Remat superior de trasdossat baix amb rajola de gres porcelànic extruït tenyit en massa sense esmaltar, de 8 cm d'amplada, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **8,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:			3,36900	3,36900
Materials									
	B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar, de 8 cm d'alçària	1,020	x	4,24000	=	4,32480	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,36000	=	0,18900	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,46000	=	0,04605	
					Subtotal:			4,55985	4,55985
			COST DIRECTE						7,92885
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,39644
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,32529**

P-202 **P9VZ-HXX1** u Peça de remat de paviment d'acer en L acabat a triar per la DF, de 10 cm d'alçada per 10cm d'amplària, per a remat de paviment continu de formigó **Rend.: 1,000** **62,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			4,29150	4,29150
Materials									
	B9Q0-H4X1	m	Peça remat acer per paviment en L 100x100mm	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
					Subtotal:			55,00000	55,00000
			COST DIRECTE						59,29150
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,96458
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,25608**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-203	P9X3-01CI	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	Rend.: 1,000	32,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAB-00VK	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	1,000	x	31,11000	=	31,11000	
			Subtotal:					31,11000	31,11000
			COST DIRECTE						31,11000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,55550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,66550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-204	P9Z3-DP4W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	4,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	25,40000	=	0,55880	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	28,61000	=	0,62942	
			Subtotal:					1,18822	1,18822
Materials									
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,51000	=	3,01200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0184	x	2,09000	=	0,03846	
			Subtotal:					3,05046	3,05046
			COST DIRECTE						4,23868
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,45061**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-205	P9Z3-DP5B	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	4,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	28,61000	=	0,62942	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	25,40000	=	0,55880	
			Subtotal:					1,18822	1,18822
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0184	x	2,09000	=	0,03846	
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,51000	=	3,01200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

							Subtotal:	3,05046	3,05046
							COST DIRECTE		4,23868
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,21193
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,45061**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-206	PAD0-H8X1	u	Porta de d'acer de dues fulles amb lames batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x160 cm, amb pany i passadors, col·locada	Rend.: 1,000	480,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
			Subtotal:					11,62400	11,62400
Materials									
	BAD0-H5X1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x160 cm, amb pany i passadors	1,000	x	445,72000	=	445,72000	
			Subtotal:					445,72000	445,72000
			COST DIRECTE						457,34400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		22,86720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**480,21120**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-207	PAD0-H8X2	u	Porta de registre de d'acer d'una fulla de lames batent amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x90 cm, amb pany i passadors, col·locada	Rend.: 1,000	404,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	29,06000	=	17,43600	
			Subtotal:					17,43600	17,43600
Materials									
	BAD0-H5X2	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat d'una fulla batent i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x90 cm, amb pany i passadors	1,000	x	368,25000	=	368,25000	
			Subtotal:					368,25000	368,25000
			COST DIRECTE						385,68600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		19,28430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**404,97030**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-208	PAF8-7EP6	u	Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb manetes a triar per la DF, U=1,4	**Rend.:**	**1,000**			**617,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					14,36800	14,36800
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	19,97000	=	4,99250	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,75000	=	1,98000	
	BAF4-1RPF	m2	Finestra d'alumini lacat color a triat per la DF, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb manetes a triar per la DF	1,440	x	393,80000	=	567,07200	
			Subtotal:					574,04450	574,04450
			COST DIRECTE						588,41250
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			29,42063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**617,83313**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-209	PAF8-7XX2	u	Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 126x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4	**Rend.:**	**1,000**			**854,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					21,55200	21,55200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BAF4-1RQ1	m2	Finestra d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra d'1,5 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,770	x	282,83000	=	783,43910	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,97000	=	6,39040	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,75000	=	2,72250	
			Subtotal:					792,55200	792,55200
			COST DIRECTE						814,10400
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			40,70520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**854,80920**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-210	PAF8-7XX3	u	Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 109x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4	**Rend.:**	**1,000**			**744,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					21,55200	21,55200
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,75000	=	2,72250	
	BAF4-1RQ1	m2	Finestra d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra d'1,5 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,400	x	282,83000	=	678,79200	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,97000	=	6,39040	
			Subtotal:					687,90490	687,90490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			709,45690
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	35,47285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**744,92975**

P-211 PAF8-7XX4 u Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 118x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4 **Rend.: 1,000** **804,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
		Subtotal:					21,55200	21,55200
Materials								
BAF4-1RQ1	m2	Finestra d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra d'1,5 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,600	x	282,83000	=	735,35800	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,97000	=	6,39040	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,75000	=	2,72250	
		Subtotal:					744,47090	744,47090
		COST DIRECTE						766,02290
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			38,30115
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**804,32405**

P-212 PAF9-5TCG u Porta d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior **Rend.: 1,000** **671,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
		Subtotal:					20,79000	20,79000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
BAF5-136C	m2	Porta d'alumini lacat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu superior	1,980	x	307,95000	=	609,74100	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x	19,97000	=	6,19070	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,75000	=	2,47500	
		Subtotal:					618,40670	618,40670
		COST DIRECTE						639,19670
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			31,95984
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**671,15654**

PAF9-5TL2 u Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 440x150 cm, elaborada amb perfils de preu superior **Rend.: 1,000** **1.672,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,300	/R x	29,57000	=	38,44100	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	25,40000	=	6,60400	
		Subtotal:					45,04500	45,04500
Materials								
BAF5-137W	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 6,25 a 7,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	6,250	x	245,22000	=	1.532,62500	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	19,97000	=	9,98500	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	x	24,75000	=	4,20750	
		Subtotal:					1.546,81750	1.546,81750
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,12613
		COST DIRECTE						1.592,98863
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			79,64943
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.672,63806**

P-213 PAF9-5XX1 u Porta d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, U=1,4 **Rend.: 1,000** **778,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	29,57000	=	25,72590	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	25,40000	=	4,44500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		30,17090	30,17090
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	19,97000	=	6,98950	
	BAF5-136I	m2	Porta d'alumini lacat color a triar per la DF, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	2,860	x	245,10000	=	700,98600	
						Subtotal:		710,94550	710,94550
						COST DIRECTE			741,11640
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	37,05582
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**778,17222**

P-214 PAF9-5XX2 u Porta d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 118x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, U=1,4 **Rend.: 1,000** **711,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	29,57000	=	25,72590	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	25,40000	=	4,44500	
						Subtotal:		30,17090	30,17090
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	19,97000	=	6,98950	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
	BAF5-136I	m2	Porta d'alumini lacat color a triar per la DF, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	2,600	x	245,10000	=	637,26000	
						Subtotal:		647,21950	647,21950
						COST DIRECTE			677,39040
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,86952
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**711,25992**

P-215 PAFA-7QC2 u Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra circular aproximat de 60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 **Rend.: 1,000** **867,80** €

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,900	/R x	29,57000	=	85,75300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,900	/R x	25,40000	=	73,66000	
						Subtotal:		159,41300	159,41300
Materials									
	BAF61VC2	u	Finestra d'ull de bou fixa d'alumini lacat estàndard, de 60 cm de diàmetre, gamma alta, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210 i amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.	1,000	x	656,90000	=	656,90000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	19,97000	=	7,18920	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
						Subtotal:		667,05920	667,05920
						COST DIRECTE			826,47220
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	41,32361
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**867,79581**

P-216 PAFA-7QR3 u Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb manetes a triar per la DF **Rend.: 1,000** **446,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
						Subtotal:		21,55200	21,55200
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	19,97000	=	7,18920	
	BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,560	x	153,74000	=	393,57440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
					Subtotal:			403,73360	403,73360
				COST DIRECTE					425,28560
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,26428
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**446,54988**

P-217 **PAFA-7QX1** u Estructura fixa circular 180cm de manyeria lacat color a triar per la DF per rebre vidre — **Rend.: 1,000** — **997,05** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,900	/R x	29,57000	=	85,75300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,900	/R x	25,40000	=	73,66000	
					Subtotal:			159,41300	159,41300
Materials									
	BAF61VX1	u	Fixe de manyeria de 180cm de diàmetre amb galzes per a rebre vidre lacat en color a triar per la DF	1,000	x	780,00000	=	780,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	19,97000	=	7,18920	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
					Subtotal:			790,15920	790,15920
				COST DIRECTE					949,57220
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		47,47861
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**997,05081**

P-218 **PAFA-7QX9** u Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 — **Rend.: 1,000** — **499,65** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
					Subtotal:			24,50900	24,50900
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x	19,97000	=	8,18770	
	BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt,	2,860	x	153,74000	=	439,69640	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	24,75000	=	3,46500	
					Subtotal:			451,34910	451,34910
				COST DIRECTE					475,85810
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		23,79291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**499,65101**

P-219 **PAFA-7R3R** u Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard,de mesures 60x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 — **Rend.: 1,000** — **276,21** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			17,32500	17,32500
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	19,97000	=	6,98950	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,75000	=	2,97000	
	BAF6-1VDR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,400	x	168,41000	=	235,77400	
					Subtotal:			245,73350	245,73350
				COST DIRECTE					263,05850
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,15293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**276,21143**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-220	PAFA-7XX8	u	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4	**Rend.:**	**1,000**		**464,14**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					24,50900	24,50900
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	24,75000	=	3,46500	
	BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,640	x	153,74000	=	405,87360	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x	19,97000	=	8,18770	
			Subtotal:					417,52630	417,52630
			COST DIRECTE						442,03530
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			22,10177
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**464,13707**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-221	PAFA-7XX9	u	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 110x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4	**Rend.:**	**1,000**		**428,62**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
			Subtotal:					24,50900	24,50900
Materials									
	BAF6-1VDZ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49	2,420	x	153,74000	=	372,05080	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					

	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x	19,97000	=	8,18770	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	24,75000	=	3,46500	
			Subtotal:					383,70350	383,70350
			COST DIRECTE						408,21250
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			20,41063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**428,62313**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-222	PAFF-5TU7	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 350x160 cm, amb porta d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior i perfils de preu alt, manetes a triar per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, U=1,4	**Rend.:**	**1,000**		**1.720,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAN5-7ZE1	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 330x250 cm	1,000	x	45,81600	=	45,81600	
	PAF9-5TL2	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 440x150 cm, elaborada amb perfils de preu superior	1,000	x	1.592,98863	=	1.592,98863	
			Subtotal:					1.638,80463	1.638,80463
			COST DIRECTE						1.638,80463
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			81,94023
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.720,74486**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-223	PAN0-36U9	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.	**Rend.:**	**1,000**		**30,33**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN1-0TZX	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	1,000	x	28,89000	=	28,89000	
			Subtotal:					28,89000	28,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			28,89000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,44450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,33450**

P-224 PAN0-36UP u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 180 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **36,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN1-0TZZ	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 180 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	1,000	x	35,04000	=	35,04000	
				Subtotal:			35,04000	35,04000

COST DIRECTE			35,04000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,75200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,79200**

P-225 PAN0-36X1 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 210 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **40,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN1-0TX1	u	Bast.3/4 porta fusta p/llum bast., 210cmx220cm	1,000	x	38,20000	=	38,20000	
				Subtotal:			38,20000	38,20000

COST DIRECTE			38,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,91000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,11000**

P-226 PAN0-36X2 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 280 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **44,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN1-0TX2	u	Bast. 3/4 porta fusta p/llum bast., 280cmx220cm	1,000	x	42,40000	=	42,40000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	42,40000	42,40000

COST DIRECTE			42,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,12000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,52000**

P-227 PAN2-36WI u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **24,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària	1,000	x	23,39000	=	23,39000	
				Subtotal:			23,39000	23,39000

COST DIRECTE			23,39000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,16950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,55950**

P-228 PAN3-85SF u Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm **Rend.: 1,000** **28,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	6,400	x	4,28000	=	27,39200	
				Subtotal:			27,39200	27,39200

COST DIRECTE			27,39200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,36960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,76160**

P-229 PAN3-85VG u Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x160 cm **Rend.: 1,000** **22,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	5,000	x	4,28000	=	21,40000	
				Subtotal:			21,40000	21,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		21,40000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,07000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,47000**

PAN5-7ZE1 u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 330x250 cm **Rend.: 1,000** **48,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,300	x	5,52000	=	45,81600	
			Subtotal:					45,81600	45,81600
			COST DIRECTE						45,81600
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,29080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,10680**

P-230 PAN6-BFX5 u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada **Rend.: 1,000** **190,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					17,74200	17,74200
Materials									
	BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	163,27000	=	163,27000	
			Subtotal:					163,27000	163,27000
			COST DIRECTE						181,01200
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			9,05060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**190,06260**

P-231 PAQ5-37JH u Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **469,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,12000	=	24,89760	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	25,60000	=	0,97280	
			Subtotal:					25,87040	25,87040
Materials									
	BAQ3-0Y4H	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de sapel·li per a envernissar, de 35 mm de gruix, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 220 cm d'alçària	1,000	x	391,00000	=	391,00000	
	BAS0-0ZFN	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,36000	=	30,36000	
			Subtotal:					421,36000	421,36000
			COST DIRECTE						447,23040
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			22,36152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**469,59192**

P-232 PAQ5-37X1 u Fixe de fusta per rebre vidre, 100 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **426,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	25,60000	=	0,97280	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,12000	=	24,89760	
			Subtotal:					25,87040	25,87040
Materials									
	BAQ3-0YX1	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 100 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada	1,000	x	380,00000	=	380,00000	
			Subtotal:					380,00000	380,00000
			COST DIRECTE						405,87040
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			20,29352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**426,16392**

P-233 PAQ5-37X2 u Fixe de fusta per rebre vidre, 130 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de custòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **531,16** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,12000	=	24,89760	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	25,60000	=	0,97280	
						Subtotal:		25,87040	25,87040
Materials									
	BAQ3-0YX2	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 130 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
						Subtotal:		480,00000	480,00000
								COST DIRECTE	505,87040
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	25,29352
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**531,16392**

P-234 PAQ5-37X3 u Fixe de fusta per rebre vidre, 200 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **714,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	25,60000	=	1,53600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
						Subtotal:		30,65600	30,65600
Materials									
	BAQ3-0YX3	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 200 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
						Subtotal:		650,00000	650,00000
								COST DIRECTE	680,65600
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	34,03280
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**714,68880**

P-235 PAQA-BG5O u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 220 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **203,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	29,12000	=	34,94400	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	25,60000	=	1,53600	
						Subtotal:		36,48000	36,48000
Materials									
	BAQ7-2Q2E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 220 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	63,35000	=	63,35000	
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	15,06000	=	15,06000	
	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	78,66000	=	78,66000	
						Subtotal:		157,07000	157,07000
								COST DIRECTE	193,55000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,67750
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**203,22750**

P-236 PAQB-B7YX u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **208,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	29,12000	=	43,68000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	25,60000	=	1,92000	
						Subtotal:		45,60000	45,60000
Materials									
	BAQ8-2PDR	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	123,88000	=	123,88000	
	BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	28,84000	=	28,84000	
						Subtotal:		152,72000	152,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			198,32000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,91600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**208,23600**

P-237 **PAQB-B91I** u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat amb tonalitat a triar per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **301,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	29,12000	=	43,68000	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	25,60000	=	1,92000	
		Subtotal:					45,60000	45,60000
Materials								
BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	28,84000	=	28,84000	
BAQ8-2PKV	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	213,15000	=	213,15000	
		Subtotal:					241,99000	241,99000

COST DIRECTE			287,59000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	14,37950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**301,96950**

P-238 **PAV1-4WCA** u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim **Rend.: 1,000** **91,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
		Subtotal:					10,36100	10,36100
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BAV2-0Z8O	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim	1,000	x	76,39000	=	76,39000
			Subtotal:					76,39000	76,39000

COST DIRECTE			86,75100
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,33755
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,08855**

P-239 **PAV1-4WCM** u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim **Rend.: 1,000** **84,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
		Subtotal:					10,36100	10,36100
Materials								
BAV2-0Z8I	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim	1,000	x	70,32000	=	70,32000	
		Subtotal:					70,32000	70,32000

COST DIRECTE			80,68100
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,03405
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,71505**

P-240 **PAVA-I7WP** m2 Persiana enrotllable amb cadeneta, de fusta pintada color a definir per la DF, de lamel·les i de 3.5 a 4 kg de pes per m2 **Rend.: 1,000** **58,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
		Subtotal:					10,80200	10,80200
Materials								
BAVD-I6V10	m2	Persiana enrotllable amb cordaa, de fusta pintada amb pintura ecològica a l'aigua amb RAL no estandard a definir per la DF, de lamel·les i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	1,000	x	44,60000	=	44,60000	
		Subtotal:					44,60000	44,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			55,40200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,77010
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,17210**

P-241 PAVH-AHX1 u Tapa simple i suports per a caixa de persiana replegable horitzontal d'alumini lacat del mateix RAL que les persianes per ocultar persianes un cop estan replegades. **Rend.: 1,000** **54,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					10,80200	10,80200
Materials									
	BAVK-1GX1	u	Tapa simple i suports per a caixa de persiana replegable horitzontal del mateix RAL que les persianes per ocultar persianes un cop estan replegades.	1,000	x	40,71000	=	40,71000	
			Subtotal:					40,71000	40,71000

COST DIRECTE			51,51200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,57560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,08760**

P-242 PAVH-I6X1 m2 Persiana replegable horitzontal, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **142,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,230	/R x	25,40000	=	5,84200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	28,61000	=	6,58030	
			Subtotal:					12,42230	12,42230
Materials									
	BAVKI6X1	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual	1,000	x	123,24000	=	123,24000	
			Subtotal:					123,24000	123,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			135,66230
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,78312
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,44542**

P-243 PAVH-I6X2 m2 Persiana replegable horitzontal, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **229,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,230	/R x	25,40000	=	5,84200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	28,61000	=	6,58030	
			Subtotal:					12,42230	12,42230
Materials									
	BAVKI6X2	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual	1,000	x	206,36000	=	206,36000	
			Subtotal:					206,36000	206,36000

COST DIRECTE			218,78230
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,93912
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**229,72142**

P-244 PAVH-IXX1 m2 Persiana replegable horitzontal, de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **181,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	28,61000	=	6,58030	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,230	/R x	25,40000	=	5,84200	
			Subtotal:					12,42230	12,42230
Materials									
	BAVKIXX1	m2	Persiana replegable horitzontal de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual	1,000	x	160,21000	=	160,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		160,21000	160,21000
					COST DIRECTE			172,63230
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,63162
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**181,26392**

P-245 PAVH-IXX2 m2 Persiana replegable horitzontal, de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **294,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,230	/R x	25,40000	=	5,84200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	28,61000	=	6,58030	
					Subtotal:			12,42230	12,42230
Materials									
	BAVKIXX2	m2	Persiana replegable horitzontal de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual	1,000	x	268,27000	=	268,27000	
					Subtotal:			268,27000	268,27000
					COST DIRECTE				280,69230
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,03462
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**294,72692**

P-246 PB70-HC6Z u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **45,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			7,62000	7,62000
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,17000	=	16,34000	
	B147W-H5J	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	19,38000	=	19,38000	
					Subtotal:			35,72000	35,72000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE		43,34000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,16700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,50700**

P-247 PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **6,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
					Subtotal:			0,88710	0,88710
Materials									
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,92000	=	5,16600	
					Subtotal:			5,16600	5,16600
					COST DIRECTE				6,05310
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30266
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,35576**

P-248 PB70-HC75 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **684,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			14,78500	14,78500
Materials									
	B147W-H5I	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	571,34000	=	571,34000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,17000	=	65,36000	
					Subtotal:			636,70000	636,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			651,48500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	32,57425
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**684,05925**

P-249 PB70-HC77 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **90,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
		Subtotal:					7,62000	7,62000
Materials								
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	62,07000	=	62,07000	
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,17000	=	16,34000	
		Subtotal:					78,41000	78,41000

COST DIRECTE		86,03000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,30150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,33150**

P-250 PB70-HCX1 u Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de 1m de longitud, d'acer inoxidable. **Rend.: 1,000** **370,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
		Subtotal:					20,32000	20,32000
Materials								
B147WXXX1	m	Escala de mà fixada verticalment a paret	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	8,17000	=	32,68000	
		Subtotal:					332,68000	332,68000

COST DIRECTE		353,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,65000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**370,65000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-251 PB70-HCX2 u Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de 1m de longitud, d'acer inoxidable. **Rend.: 1,000** **528,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
		Subtotal:					20,32000	20,32000
Materials								
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	8,17000	=	32,68000	
B147WXXX1	m	Escala de mà fixada verticalment a paret	1,500	x	300,00000	=	450,00000	
		Subtotal:					482,68000	482,68000

COST DIRECTE		503,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,15000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**528,15000**

P-252 PB92-H8NQ u Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **41,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
		Subtotal:					8,24550	8,24550
Materials								
BB91-H5EZ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	31,05000	=	31,05000	
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,22000	=	0,44000	
		Subtotal:					31,49000	31,49000

COST DIRECTE		39,73550
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,98678
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,72228**

PC13-01CZ u Assaig pendular a laboratori pel mètode d'impacte d'un pèndol i classificació d'una mostra de vidre, segons la norma UNE-EN 12600 **Rend.: 1,000** **1.463,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BV2Q0-00X	u	Assaig pendular a laboratori pel mètode d'impacte d'un pèndol i classificació d'una mostra de vidre, segons la norma UNE-EN 12600	1,000	x	1.393,75000	=	1.393,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.393,75000	1.393,75000
				COST DIRECTE			1.393,75000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		69,68750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.463,43750**

P-253 PC16-5NMM m2 Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **67,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	27,79000	=	27,79000	
			Subtotal:					27,79000	27,79000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,13000	=	0,57200	
	BC1K-0WNT	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	1,000	x	27,41000	=	27,41000	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	211,71000	=	8,46840	
			Subtotal:					36,45040	36,45040
			COST DIRECTE						64,24040
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,21202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,45242**

P-254 PC1D-9OSC m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC, U=1,1 i factor solar g=0,6 **Rend.: 1,000** **98,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
			Subtotal:					16,67400	16,67400
Materials									
	BC14-1LZ6	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	77,11000	=	77,11000	
			Subtotal:					77,11000	77,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			93,78400
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,68920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,47320**

P-255 PC1D-9PHX m2 Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC, U=1,1 i factor solar g=0,3 **Rend.: 1,000** **102,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
			Subtotal:					16,67400	16,67400
Materials									
	BC14-1MOR	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	81,14000	=	81,14000	
			Subtotal:					81,14000	81,14000
			COST DIRECTE						97,81400
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,89070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,70470**

P-256 PC1H-5COE m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **56,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	27,79000	=	12,50550	
			Subtotal:					12,50550	12,50550
Materials									
	BC1A-0TOG	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	40,93000	=	40,93000	
			Subtotal:					40,93000	40,93000
			COST DIRECTE						53,43550
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,67178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,10728**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-257	PD15-78QI	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	38,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
			Subtotal:					20,65500	20,65500
Materials									
	BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
	BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	9,06000	=	2,98980	
	BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	6,03000	=	8,44200	
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,12000	=	4,06000	
			Subtotal:					16,32180	16,32180

COST DIRECTE			36,97680
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,84884
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,82564**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-258	PD17-4740	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	36,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	28,61000	=	10,29960	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
			Subtotal:					14,87160	14,87160
Materials									
	BD16-1K9Z	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,400	x	11,28000	=	15,79200	
	BDY2-1KCN	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,87000	=	1,25290	
	BDW2-1KC8	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,330	x	8,06000	=	2,65980	
			Subtotal:					19,79470	19,79470

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		34,66630
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,73332
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,39962**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-259	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000	24,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
			Subtotal:					15,21000	15,21000
Materials									
	BD16-1K9X	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	4,69000	=	5,86250	
	BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	2,37000	=	2,37000	
			Subtotal:					8,26250	8,26250

COST DIRECTE			23,47250
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,17363
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,64613**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-260	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000	45,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
			Subtotal:					15,21000	15,21000
Materials									
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	12,62000	=	12,62000	
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	12,25000	=	15,31250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			28,11250	28,11250
			COST DIRECTE				43,32250
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,16613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,48863**

P-261 **PD19-4L3J** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 25 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **24,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
			Subtotal:					15,21000	15,21000
Materials									
	BD16-1KA3	m	Tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	4,51000	=	5,63750	
	BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	2,04000	=	2,04000	
			Subtotal:					7,69750	7,69750
			COST DIRECTE						22,90750
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,14538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,05288**

P-262 **PD31-568U** u Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **196,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
			Subtotal:					121,65000	121,65000
Materials									
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	26,23000	=	26,23000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,42000	=	0,61076	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència	0,0851	x	80,94000	=	6,88799	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm						
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,25000	=	15,00125	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	217,34355	=	16,43117	
			Subtotal:					65,16525	65,16525
			COST DIRECTE						186,81525
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				9,34076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**196,15601**

P-263 **PD31-5L3J** u Pericó de pas i tapa registrable, de 100x70x70 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de categoria C-250. **Rend.: 1,000** **414,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,400	/R x	28,61000	=	183,10400	
	A0D-0007	h	Manobre	3,200	/R x	23,88000	=	76,41600	
			Subtotal:					259,52000	259,52000
Materials									
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	126,000	x	0,19000	=	23,94000	
	BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	1,000	x	69,58000	=	69,58000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	2,04000	=	0,00612	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0095	x	145,42000	=	1,38149	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1512	x	80,94000	=	12,23813	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,130	x	217,34355	=	28,25466	
			Subtotal:					135,40040	135,40040
			COST DIRECTE						394,92040
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				19,74602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**414,66642**

P-264 **PD54-72L2** u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) **Rend.: 1,000** **73,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
Ma d'obra										
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500		
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000		
						Subtotal:		20,27500		20,27500
Materials										
	B07L-Q5XJ	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,025	x	34,98000	=	0,87450		
	BD55-0MYU	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	48,62000	=	48,62000		
						Subtotal:		49,49450		49,49450
									COST DIRECTE	69,76950
									DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,48848
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	**73,25798**

P-265 PD5J-43CZ m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **8,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	28,61000	=	1,88826	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	25,40000	=	0,83820	
						Subtotal:		2,72646	2,72646
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,22000	=	0,44000	
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	4,26000	=	4,68600	
						Subtotal:		5,12600	5,12600
								COST DIRECTE	7,85246
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,39262
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,24508**

P-266 PD5M-50UI m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=100 mm **Rend.: 1,000** **9,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	28,61000	=	4,00540	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
						Subtotal:		5,67700	5,67700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
Materials										
	BD5O-0LK2	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 100 mm	1,050	x	3,52000	=	3,69600		
						Subtotal:		3,69600		3,69600
									COST DIRECTE	9,37300
									DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,46865
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,84165**

P-267 PD781-WBOC m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **29,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	24,69000	=	1,23450	
						Subtotal:		14,58500	14,58500
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000	=	2,29315	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	4,14000	=	0,20700	
						Subtotal:		2,50015	2,50015
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	4,96000	=	5,95200	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1323	x	20,57000	=	2,72141	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	7,99000	=	2,63670	
						Subtotal:		11,43011	11,43011

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			28,51526
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,42576
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,94102**

P-268 **PD781-WBOD** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **39,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,055	/R x	24,69000	=	1,35795	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
				Subtotal:			17,40895	17,40895
Maquinària								
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,055	/R x	4,14000	=	0,22770	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000	=	2,29315	
				Subtotal:			2,52085	2,52085
Materials								
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1646	x	20,57000	=	3,38582	
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	7,09000	=	8,50800	
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	17,59000	=	5,80470	
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
				Subtotal:			17,95852	17,95852

COST DIRECTE			37,88832
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,89442
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,78274**

PD781-WBP8 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de **Rend.: 1,000** **43,57** €

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	23,88000	=	4,53720	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	24,69000	=	1,23450	
				Subtotal:			19,30910	19,30910
Maquinària								
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	4,14000	=	0,20700	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	54,34000	=	2,29315	
				Subtotal:			2,50015	2,50015
Materials								
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945	x	84,32000	=	7,96824	
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	4,96000	=	5,95200	
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	7,99000	=	2,63670	
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1323	x	20,57000	=	2,72141	
BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
				Subtotal:			19,39835	19,39835

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28964
COST DIRECTE			41,49724
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,07486
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,57210**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-269	PD79-ELX1	m	Ventil·lació de càmara sanitària amb tub de PVC, diàmetre nominal DN 110, fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, col·locat atravessant elements constructius i/o estructurals per a assegurar ventil·lació de càmara sanitària a l'exterior.	**Rend.: 1,000**	**17,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			10,96250	10,96250
Materials									
	BD7E-1ZQT	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	4,63000	=	5,55600	
					Subtotal:			5,55600	5,55600

COST DIRECTE			16,51850
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,82593
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,34443**

P-270	**PD7A-EUUY**	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**	**36,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			15,73850	15,73850
Materials									
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,71000	=	1,88430	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,546	x	20,57000	=	11,23122	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,50000	=	5,40000	
					Subtotal:			18,60552	18,60552

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			34,34402
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,71720
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,06122**

P-271	**PD7D-CONE**	u	Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació de sanejament de les xarxes de pluvials i fecals objecte del projecte amb la xarxa existent, inclós materials, ajudes de paleta totalment acabat. Inclou formació de rasa i reomplert amb sauló i formigó i retirada de runes a l'abocador autoritzat. Reposició de tots els paviments afectats i tramitació dels permisos municipals necessaris. Tot segons instruccions dels tècnics municipals. Segons plànols d'instal.lacions: Segons especifacions del Plec de Condicions adjunt al projecte. Segons Normativa vigent en materia de Seguretat i Salut.	**Rend.: 1,000**	**2.409,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2RA-EU1Z	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,000	x	17,00000	=	68,00000	
	PD781-WBP	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric	15,000	x	41,49724	=	622,45860	
	P9H9-9LMO	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	700,000	x	0,97863	=	685,04100	
	P9F4-DMJ7	m2	Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	5,000	x	34,42233	=	172,11165	
	P2RA-EU3W	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,000	x	9,30000	=	186,00000	
	P2R4-HK0Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de	4,000	x	14,52570	=	58,10280	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			més de 15 i fins a 20 km						
	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	12,000	x	8,69440	=	104,33280	
	P2146-DJ3T	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	5,000	x	16,86072	=	84,30360	
	P2146-DJ38	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	5,000	x	17,02526	=	85,12630	
	P923-3EDG	m3	Subbase de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	2,000	x	114,78086	=	229,56172	
						Subtotal:		2.295,03847	2.295,03847

COST DIRECTE		2.295,03847
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	114,75192
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.409,79039**

P-272 PD7D-CSUD u Sistema d'infiltració d'aigua de pluja format pel següent material: - 64 uts. Bloc Eco Bloc Light (connexió amb DN110/160/200/250) - 16 uts. Base Eco Bloc Light. - 32 uts. Kits de plaques laterals Eco Bloc Light. - 125 uts. Connectors per a bloc Eco Bloc. Incloent obra civil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: GRAF/ECOBLOC LIGHT o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.798,52** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	12,000	/R x	28,61000 =	343,32000	
	A0D-0007	h	Manobre	12,000	/R x	23,88000 =	286,56000	
						Subtotal:	629,88000	629,88000
Materials								
	BD55-0SUD	u	Sistema d'infiltració d'aigua de pluja format pel següent material: - 64 uts. Bloc Eco Bloc Light (connexió amb DN110/160/200/250) - 16 uts. Base Eco Bloc Light. - 32 uts. Kits de plaques laterals Eco Bloc Light. - 125 uts. Connectors per a bloc Eco Bloc. Incloent obra civil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: GRAF/ECOBLOC LIGHT o equivalent.	1,000	x	2.035,38000 =	2.035,38000	
						Subtotal:	2.035,38000	2.035,38000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2.665,26000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	133,26300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.798,52300**

P-273 PD7D-HLSJ u Sifó registrable amb tub de PVC, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **200,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	28,61000 =	22,88800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000 =	10,16000	
						Subtotal:	33,04800	33,04800
Materials								
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	4,000	x	30,75000 =	123,00000	
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,000	x	3,11000 =	6,22000	
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,000	x	7,09000 =	28,36000	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,46000 =	0,46000	
						Subtotal:	158,04000	158,04000

COST DIRECTE		191,08800
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,55440
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,64240**

P-274 PE41-38W8 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **7,66** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
						Subtotal:	5,49300	5,49300
Materials								
	BE41-0O0K	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	1,80000 =	1,80000	
						Subtotal:	1,80000	1,80000

COST DIRECTE		7,29300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,65765**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-275	PE41-3L6J	m	Tub de distribució d'aire, flexible, estable i circular de diàmetor 110 mm, estanc a gasos, exterior corrugat i interior llis conforme a la norma DIN EN 60529. Índex d'incendi 4,2. Incloent p.p. de subjeccions, colzes, tes i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOTUBE D110 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**18,92** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
					Subtotal:		5,49300	5,49300
Materials								
	BE41-0L3J	m	Tub de distribució d'aire, flexible, estable i circular de diàmetor 110 mm, estanc a gasos, exterior corrugat i interior llis conforme a la norma DIN EN 60529. Índex d'incendi 4,2. Incloent p.p. de subjeccions, colzes, tes i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOTUBE D110 o equivalent.	1,000	x	12,53000 =	12,53000	
					Subtotal:		12,53000	12,53000
				COST DIRECTE				18,02300
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,90115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,92415**
P-276	**PE41-3LB2**	u	Pleunum rectangular per a reixa per a dues obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**74,02** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
					Subtotal:		5,49300	5,49300
Materials								
	BE41-0LR2	m	Pleunum rectangular per a reixa per a dues obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent.	1,000	x	65,00000 =	65,00000	
					Subtotal:		65,00000	65,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				70,49300
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,52465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,01765**
P-277	**PE41-3LB3**	u	Pleunum rectangular per a reixa per a tres obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**89,77** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
					Subtotal:		5,49300	5,49300
Materials								
	BE41-0LR3	m	Pleunum rectangular per a reixa per a tres obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent.	1,000	x	80,00000 =	80,00000	
					Subtotal:		80,00000	80,00000
				COST DIRECTE				85,49300
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,27465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**89,76765**
P-278	**PE41-3LBJ**	u	Pleunum rectangular per a reixa per a una obertura de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**58,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
					Subtotal:		5,49300	5,49300
Materials								
	BE41-0LRJ	m	Pleunum d'impulsió per a connexió de conducte D110. Muntat adossat amb suports a paret. Dimensions necessaries per encabir tots els tubs flexibles.	1,000	x	50,00000 =	50,00000	
					Subtotal:		50,00000	50,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		55,49300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,77465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,26765**

P-279 PE41-3LHJ u Pleunum d'impulsió de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,8 mm per a connexió de conducte D110.
Muntat adossat amb suports a paret.
Dimensions necessaries per encabir tots els tubs flexibles.
Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. **Rend.: 1,000** **373,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
		Subtotal:					5,49300	5,49300
Materials								
BE41-0LHJ	m	Pleunum d'impulsió de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,8 mm per a connexió de conducte D110. Muntat adossat amb suports a paret. Dimensions necessaries per encabir tots els tubs flexibles. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació.	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
		Subtotal:					350,00000	350,00000

COST DIRECTE		355,49300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,77465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**373,26765**

P-280 PE42-490G m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **24,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,240	/R x	25,36000	=	6,08640	
		Subtotal:					13,18320	13,18320
Materials								
BEW0-19VK	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm	0,300	x	13,51000	=	4,05300	
BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,64000	=	4,73280	
BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				10,51830	10,51830
			COST DIRECTE					23,70150
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,18508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,88658**

P-281 PE54-35DU m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **37,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
		Subtotal:					21,97200	21,97200
Materials								
BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	12,74000	=	12,74000	
BEW2-FG8A	u	Soporte estandard para conducto rectangular metálico, precio alto	0,250	x	5,39000	=	1,34750	
		Subtotal:					14,08750	14,08750

COST DIRECTE		36,05950
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,80298
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,86248**

P-282 PEC4-CLPJ u Bomba de calor reversible amb compresores scroll de velocitat variable i refrigerant R32 de baix índex GWP amb les següents característiques:
Mode fred
- Condicions: Eurovent 7°C / 12°C/ 35°C
- Ptència absorvida: 11,1 KW
- EER: 2,79
Mode Calor
- Capacitat Calorífica: 31,10 KW
- Potència absorvida: 10,7 KW
- COP: 3,18
- Cabal 5,209 l/s
- Pèrdua de pressió 22,9KPa
- Tensio 400/3+N/50
- Dimensions: 1450x1700x550 mm
Segons norma ISO 9614-1 i certificació de Eurovent.
- Compressor: Hermetic Scroll
- CTD. Compressors: 1
- Control. Capacitat: 4 Etapes
- Refrigerant: R32
I amb els següents accessoris:
- Pretractament anticorrossiu Epoxi I Poliuretà
- Baix nivell sonor, potència Sonora del 91 dB, potencia de so ponderat 87 dB, i a 10m de distancia 59 dB, 54dB respectivament.
- Safata de desguàs de condensació.
- Protecció en front de la congelació del mòdul hidràulic i del evaporador.

Rend.: 1,000 **16.403,56** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Tanc d'amortiment sota la unitat BTB60.
- Tarjeta de comunicació MODBUS.
- Dispòsit d'expansió.
- Kit de connexió de canonades per a BTB60.
- Kit d'aïllants de goma.

Totalment muntat i instal·lat incloent la posada en marxa
Marca/Model: MITSUBISHI/MEHP-iB-35Y o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPC	h	Ayudant calefactor	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
			Subtotal:					439,44000	439,44000
Materials									
	BEC1-1GJJ	u	Bomba de calor reversible amb compresores scroll de velocitat variable i refrigerant R32 de baix índex GWP amb les següents característiques: Mode fred - Condicions: Eurovent 7°C / 12°C/ 35°C - Ptència absorvida: 11,1 KW - EER: 2,79 Mode Calor - Capacitat Calorífica: 34,0 KW - Ptència absorvida: 10,7 KW - COP: 3,18 - Cabal 5,209 l/s - Pèrdua de pressió 22,9KPa - Tensio 400/3+N/50 - Dimensions: 1450x1700x550 mm Segons norma ISO 9614-1 i certificació de Eurovent. - Compressor: Hermetic Scroll - CTD. Compressors: 1 - Control. Capacitat: 4 Etapes - Refrigerant: R32 I amb els següents accessoris: - Pretractament anticorrossiu Epoxi I Poliuretà - Baix nivell sonor, potència Sonora del 91 dB, potencia de so ponderat 87 dB, i a 10m de distancia 59 dB, 54dB respectivament. - Safata de desguàs de condensació. - Protecció en front de la congelació del mòdul hidràulic i del evaporador. - Tanc d'amortiment sota la unitat BTB60. - Tarjeta de comunicació MODBUS. - Dispòsit d'expansió. - Kit de connexió de canonades per a BTB60. - Kit d'aïllants de goma. Totalment muntat i instal·lat incloent la posada en marxa Marca/Model: MITSUBISHI/MEHP-iB-35Y	1,000	x	15.183,0000	=	15.183,00000	
			Subtotal:					15.183,00000	15.183,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		15.622,44000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	781,12200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.403,56200**

P-283 PEG6-5L3J u Unitat split de baixa densitat, gamma It Cooling, compost per unitat interior+ unitat exterior, capacitat fred nominal (mín.-màx.) 3,5 (1, 5-4,0) kW, consum nominal fred 0,76 kW, amb estàndards d'eficiència energètica EER 4,61, SEER 9,0 (A+++), unitat interior cabal d'aire (B/Media/A/Màx.) 10 ,1/11,6/13,7/16,4 m³/min, nivell sonor (B/Media/A/Màx.) 31/36/40/45 dB(A), potència sonora 60 dB(A), dimensions (HxAxF) 305x923x250 mm, pes 12,5 kg, unitat exterior cabal d'aire 29,3 m³/min, nivell sonor 45 dB(A), dimensions (HxAxF) 550x800x285 mm, pes 34 kg, tensió/fa /1 - 9,6 V/F- A, connexió canonada frigorífica líq. 6,35 mm (1/4´´) i gas 9,52 mm (3/8´´), longitud màxima vertical/total 12/20 m, refrigerant R32 amb càrrega de fàbrica 0,85 kg.
Marca/Model: MITSUBISHI/MUY-TP35VF+MPKZ-35VLAL2 o equivalent.

Rend.: 1,000 **1.850,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
			Subtotal:					219,72000	219,72000
Materials									
	BEG3-1L3J	u	Unitat split de baixa densitat, gamma It Cooling, compost per unitat interior+ unitat exterior, capacitat fred nominal (mín.-màx.) 3,5 (1, 5-4,0) kW, consum nominal fred 0,76 kW, amb estàndards d'eficiència energètica EER 4,61, SEER 9,0 (A+++), unitat interior cabal d'aire (B/Media/A/Màx.) 10 ,1/11,6/13,7/16,4 m³/min, nivell sonor (B/Media/A/Màx.) 31/36/40/45 dB(A), potència sonora 60 dB(A), dimensions (HxAxF) 305x923x250 mm, pes 12,5 kg, unitat exterior cabal d'aire 29,3 m³/min, nivell sonor 45 dB(A), dimensions (HxAxF) 550x800x285 mm, pes 34 kg, tensió/fa /1 - 9,6 V/F- A, connexió canonada frigorífica líq. 6,35 mm (1/4´´) i gas 9,52 mm (3/8´´), longitud màxima vertical/total 12/20 m, refrigerant R32 amb càrrega de fàbrica 0,85 kg. Marca/Model: MITSUBISHI/MUY-TP35VF+MPKZ-35VLAL2	1,000	x	1.543,00000	=	1.543,00000	
			Subtotal:					1.543,00000	1.543,00000

COST DIRECTE		1.762,72000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	88,13600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.850,85600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-284	PEJ8-6L5J	u	Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 1268 W - Potencia de Calor: 3424 W. - Consum elèctric 18 W. - Cabal: 455 m3/h. - Dimensions: 1450x550x137 mm. Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/BRIZA 12 H55 2P L145 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**1.286,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
					Subtotal:			164,79000	164,79000
Materials									
	BEJ7-1L5J	u	Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 1268 W - Potencia de Calor: 3424 W. - Consum elèctric 18 W. - Cabal: 455 m3/h. - Dimensions: 1450x550x137 mm. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/BRIZA 12 H55 2P L145	1,000	x	1.060,00000	=	1.060,00000	
					Subtotal:			1.060,00000	1.060,00000

COST DIRECTE		1.224,79000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	61,23950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.286,02950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-285	PEJ8-6L6J	u	Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 5893 W - Potencia de Calor: 2664 W. - Consum elèctric 253 W. - Cabal: 1935 m3/h. - Dimensions: 1550x545x247 mm. Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/ BRIZA 22 HP H55 2P L130 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**1.832,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
					Subtotal:			164,79000	164,79000
Materials									
	BEJ7-1L6J	u	Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 5893 W - Potencia de Calor: 2664 W. - Consum elèctric 253 W. - Cabal: 1935 m3/h. - Dimensions: 1550x545x247 mm. Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/ BRIZA 22 HP H55 2P L130 o equivalent.	1,000	x	1.580,00000	=	1.580,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.580,00000	1.580,00000
				COST DIRECTE			1.744,79000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		87,23950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.832,02950**

P-286 PEK4-AL2J u Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 110 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb polietilè i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOSET D110 o equivalent. **Rend.: 1,000** **58,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h Ayudante calefactor	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
				Subtotal:			32,95800	32,95800
Materials								
	BEK4-2L4J	u Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 110 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb polietilè i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOSET D110	1,000	x	22,50000	=	22,50000	
				Subtotal:			22,50000	22,50000
				COST DIRECTE				55,45800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,77290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,23090**

P-287 PEK4-ALLJ u Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 250 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, per a diferències de pressió des de 50 fins a 200 Pa, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb xapa d'acer galvanitzat i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: MADEL/SKC-C 250 o equivalent. **Rend.: 1,000** **135,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPC	h Ayudante calefactor	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
				Subtotal:			32,95800	32,95800

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BEK4-2LLJ	u Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 250 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, per a diferències de pressió des de 50 fins a 200 Pa, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb xapa d'acer galvanitzat i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: MADEL/SKC-C 250	1,000	x 95,76000 =	95,76000		
				Subtotal:		95,76000	95,76000
				COST DIRECTE			128,71800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,43590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,15390**

P-288 PEKK-38GJ u Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x100 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x100 o equivalent. **Rend.: 1,000** **61,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPC	h Ayudante calefactor	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
				Subtotal:			9,88740	9,88740
Materials								
	BEKJ-0LQJ	u Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 700x100 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x100	1,000	x	48,95000	=	48,95000	
				Subtotal:			48,95000	48,95000
				COST DIRECTE				58,83740
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,94187
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,77927**

P-289 PEKK-38MJ u Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x200 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x200 o equivalent. **Rend.: 1,000** **77,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
					Subtotal:			9,88740	9,88740
Materials									
	BEKJ-0LQJ	u	Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 700x100 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x100	1,300	x	48,95000	=	63,63500	
					Subtotal:			63,63500	63,63500
							COST DIRECTE		73,52240
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,67612
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,19852**

P-290 PEKK-3LLJ u Reixeta lineal de marcreduit amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x250 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit.
Totalment acabat.
Marca/Model: MADEL/LMT-MISS 800x250 o equivalent.

Rend.: 1,000 **65,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
					Subtotal:			9,88740	9,88740
Materials									
	BEKJ-0LLJ	u	Reixeta lineal de marcreduit amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x250 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-MISS 800x250 o equivalent.	1,000	x	52,60000	=	52,60000	
					Subtotal:			52,60000	52,60000
							COST DIRECTE		62,48740
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,12437
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,61177**

P-291 PEKK-3LRJ u Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x150 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit.
Totalment acabat.
Marca/Model: MADEL/LMT-S 800x150 o equivalent.

Rend.: 1,000 **89,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			9,88740	9,88740
Materials									
	BEKJ-0LRJ	u	Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x150 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 800x150	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
					Subtotal:			75,00000	75,00000
							COST DIRECTE		84,88740
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,24437
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,13177**

P-292 PEM5-9L4J u Unitat de recuperador d'aire entàlpic semi-industrial amb les següents caracteristiques:
- Interior d'EPP amb forma aerodinàmica en cargol.
- Motor EBM Papst Radicall, alabès cap enrere (repel·li la brutícia i més eficient), abans de l'intercanviador, que fa de silenciador extra.
- Conectable amb APP des de móvil o tablet per operar amb l'equip via WIFI local network (Androit system).
- Recuperador rotatiu entàlpic.
- Rendiment tèrmic 75%
- Cabal nominal 1700 m3/h
- Potencia absorvida nominal 462 W

Incloent el següent material:
- 1 ut. SENSOR CO2 CONDUCTO L10CM 24V 0..10V
- 1 ut. FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VDC 36W H9 L3.5 D5.9
- 1 ut. (PRE) FILTRO BFR ePM1 60% PARA CAJA FFR 355mm
- 1 ut. CAJA DE FILTRO CONDUCTO FFR ø355
- 1 ut. FILTRO ePM1 85% WTU-2000-EC-E/IE/TA
- Dimensiones 1428x552x1807 (amplexaltxllarg, mm)
- Pes de 179 kg

Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Modelo: JAGA/WTU 2000 EC-E o equivalent.

Rend.: 1,000 **12.811,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	29,57000	=	221,77500	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	7,500	/R x	25,36000	=	190,20000	
					Subtotal:			411,97500	411,97500
Materials									
	BEM5-2L4J	u	Unitat de recuperador d'aire entàlpic semi-industrial amb les següents caracteristiques: - Interior d'EPP amb forma aerodinàmica en cargol. - Motor EBM Papst Radicall, alabès cap enrere (repel·li la brutícia i més eficient), abans de l'intercanviador, que fa de silenciador extra. - Conectable amb APP des de móvil o tablet per	1,000	x	11.789,0000	=	11.789,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

operar amb l'equip via WIFI local network (Androit system).
- Recuperador rotatiu entàlpic.
- Rendiment tèrmic 75%
- Cabal nominal 1700 m3/h
- Potencia absorvida nominal 462 W

Incloent el següent material:
- 1 ut. SENSOR CO2 CONDUCTO L10CM 24V 0..10V
- 1 ut. FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VDC 36W H9 L3.5 D5.9
- 1 ut. (PRE) FILTRO BFR ePM1 60% PARA CAJA FFR 355mm
- 1 ut. CAJA DE FILTRO CONDUCTO FFR ø355
- 1 ut. FILTRO ePM1 85% WTU-2000-EC-E/IE/TA
- Dimensiones 1428x552x1807 (amplexaltxllarg, mm)
- Pes de 179 kg

Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Modelo: JAGA/WTU 2000 EC-E

	Subtotal:	11.789,00000	11.789,00000
COST DIRECTE			12.200,97500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		610,04875
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.811,02375**

P-293 PEM9-DLGJ u — Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 240 m3/h. - Consum elèctric 35 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 70 Pa. - Dimensions 303 x Ø176 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: S&P/TD-250-100 SILENT ECOWAT o equivalent.

Rend.: 1,000 — **231,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,850	/R x	29,57000	=	25,13450	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,850	/R x	25,36000	=	21,55600	
		Subtotal:					46,69050	46,69050
Materials								
BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	1,000	x	15,87000	=	15,87000	
BEM7-0LGJ	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 240 m3/h. - Consum elèctric 35 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 70 Pa. - Dimensions 303 x Ø176 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: S&P/TD-250-100 SILENT ECOWAT	1,000	x	158,00000	=	158,00000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	173,87000	173,87000
COST DIRECTE			220,56050
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,02803
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**231,58853**

P-294 PEP6-8FV3 u — Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 165 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Color segons DF. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada, regulada i funcionant.

Rend.: 1,000 — **54,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
		Subtotal:					16,49100	16,49100
Materials								
BEP6-2L3J	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 165 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Color segons DF. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada, regulada i funcionant.	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
		Subtotal:					35,00000	35,00000
COST DIRECTE								51,49100
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						2,57455
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**54,06555**

P-295 PEU9-G4AC u — Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat

Rend.: 1,000 — **30,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
		Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials								
BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	1,000	x	17,62000	=	17,62000	
		Subtotal:					17,62000	17,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		28,61400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,43070
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,04470**

P-296 **PEUE-6L3J** u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **27,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					7,39250	7,39250
Materials									
	BEUE-1CJA	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000	x	19,21000	=	19,21000	
			Subtotal:					19,21000	19,21000

COST DIRECTE		26,60250
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,33013
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,93263**

P-297 **PEUE-6L4J** u Separador de partícules, llots i magnetita per a instal·lacions de calefacció i refrigeració per aigua.
Inclou un purgador automàtic per a un funcionament combinat amb un separador de colors.
Totalment muntat i connectat.
Marca/Model: IMI-PNEUMATEX/ZEPARO ZU 40 o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.044,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					29,57000	29,57000
Materials									
	BEUE-1L4J	u	Separador de partícules, llots i magnetita per a instal·lacions de calefacció i refrigeració per aigua. Inclou un purgador automàtic per a un funcionament combinat amb un separador de colors. Totalment muntat i connectat. Marca/Model: IMI-PNEUMATEX/ZEPARO ZU 40 o equivalent.	1,000	x	965,00000	=	965,00000	
			Subtotal:					965,00000	965,00000

COST DIRECTE		994,57000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	49,72850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.044,29850**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-298 **PEV1-H9X2** m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat **Rend.: 1,000** **5,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
			Subtotal:					0,54970	0,54970
Materials									
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000	=	4,28400	
			Subtotal:					4,28400	4,28400

COST DIRECTE		4,83370
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24169
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,07539**

P-299 **PEV3-HL4J** u Comptador d'energia tèrmica per calor amb cabalímetre d'ultrasons, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3 / h i una pressió nominal de 16 bar, de DN32, ràcords inclosos de DN80, per a una temperatura del fluid de 15 a 130 ° C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i integrador Mbus RTU amb 2 entrades d'impulsos, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes.
Compleix normativa MID (cabalimetre, integrador i sondes). Pot programar-se per a mesurar calories o frigories (2ºC-130ºC) i en dos registres diferents.
Marca/Model: KAMPTRUP/MULTICAL 603+ULTRAFLOW DN32 o equivalent. **Rend.: 1,000** **816,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					12,88950	12,88950
Materials									
	BEV3-HL4J	u	Comptador d'energia tèrmica per calor amb cabalímetre d'ultrasons, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3 / h i una pressió nominal de 16 bar, de DN32, ràcords inclosos de DN80, per a una temperatura del fluid de 15 a 130 ° C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i integrador Mbus RTU amb 2 entrades d'impulsos, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes.
Compleix normativa MID (cabalimetre, integrador i sondes). Pot programar-se per a mesurar calories o frigories (2ºC-130ºC) i en dos registres diferents.
Marca/Model: KAMPTRUP/MULTICAL 603+ULTRAFLOW DN32	1,000	x	765,00000	=	765,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			765,00000	765,00000
				COST DIRECTE				777,88950
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		38,89448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**816,78398**

P-300 PEV4-6LPJ u Prova i posada en marxa de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **519,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	9,000	/R x	29,57000	=	266,13000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	9,000	/R x	25,40000	=	228,60000	
		Subtotal:					494,73000	494,73000
		COST DIRECTE						494,73000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				24,73650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**519,46650**

P-301 PEV5-HL3J u Interruptor de fluxe, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **81,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
		Subtotal:					2,74850	2,74850
Materials								
BEVB-HL3J	u	Interruptor de fluxe, muntat i connectat	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
		Subtotal:					75,00000	75,00000
		COST DIRECTE						77,74850
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,88743
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,63593**

P-302 PEVB-P14J u Sensor de presión electrónico de tuberías -1 a 8 bar. 2 meter cable Conexión de presión Hembra 1/4´´ SAE - 0 - 10 V DC. Marca/Model: ALDING/P499VCS-401C o equivalent. **Rend.: 1,000** **122,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
		Subtotal:					8,24550	8,24550
Materials								
BEV2P14J	u	Sensor de presión electrónico de tuberías -1 a 8 bar. 2 meter cable Conexión de presión Hembra 1/4´´ SAE - 0 - 10 V DC.	1,000	x	108,45000	=	108,45000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Marca/Model: ALDING/P499VCS-401C					
				Subtotal:			108,45000	108,45000
				COST DIRECTE				116,69550
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,83478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**122,53028**

P-303 PEVB-P15J u Sensor combinado de Temperatura, humedad y Co2 para exterior. 24 Vac y salidas 0.10 Vdc. item 700573 Marca/Model: ALDING/ALD-LA+THCO2 o equivalent. **Rend.: 1,000** **347,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
		Subtotal:					8,24550	8,24550
Materials								
BEV2P15J	u	Sensor combinado de Temperatura, humedad y Co2 para exterior. 24 Vac y salidas 0.10 Vdc. item 700573 Marca/Model: ALDING/ALD-LA+THCO2 o equivalent.	1,000	x	322,74000	=	322,74000	
		Subtotal:					322,74000	322,74000
		COST DIRECTE						330,98550
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				16,54928
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**347,53478**

P-304 PEVB-P18J u Sensor de temperatura, de conducte/immersió, -40 a 120 °C, NTC K10, long. de sonda 150mm Marca/Model: ALDING/STS-6340D-A10 o equivalent. **Rend.: 1,000** **51,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
		Subtotal:					8,24550	8,24550
Materials								
BEV2P18J	u	Sensor de temperatura, de conducte/immersió, -40 a 120 °C, NTC K10, long. de sonda 150mm Marca/Model: ALDING/STS-6340D-A10	1,000	x	40,60000	=	40,60000	
		Subtotal:					40,60000	40,60000
		COST DIRECTE						48,84550
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,44228
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,28778**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-305	PEVC-0L3J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**Rend.: 1,000**	**436,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-AL3J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x	416,00000	=	416,00000	
			Subtotal:					416,00000	416,00000

COST DIRECTE		416,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,80000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**436,80000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-306	PEVC-0L7J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**Rend.: 1,000**	**536,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-AL4J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	0,200	x	2.554,00000	=	510,80000	
			Subtotal:					510,80000	510,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		510,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,54000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**536,34000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-307	PEVC-3L0J	u	Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol modbus. Recuperadors i analitzador electric.	**Rend.: 1,000**	**971,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,93000	54,93000
Materials									
	BEV2-0L0J	u	Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol modbus. Recuperadors i analitzador electric.	1,000	x	870,00000	=	870,00000	
			Subtotal:					870,00000	870,00000

COST DIRECTE		924,93000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	46,24650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**971,17650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-308	PEVC-3L3J	u	Termòstat digital ambient Alimentació 110V a 230V 50/60Hz Sortida 0.10 per ventilador EC. Sortida vàlvules 2/4 tubs tot/res a 220v.Comunicació Modbus RTU. Marca/Model: ALDING/TXK]EC.12 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**124,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
			Subtotal:					8,23950	8,23950
Materials									
	BEVF-0L3J	u	Termòstat digital ambient Alimentació 110V a 230V 50/60Hz Sortida 0.10 per ventilador EC. Sortida vàlvules 2/4 tubs tot/res a 220v.Comunicació Modbus RTU. Marca/Model: ALDING/TXK]EC.12 o equivalent.	1,000	x	110,00000	=	110,00000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,22000	=	0,44000	
			Subtotal:					110,44000	110,44000

COST DIRECTE		118,67950
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,93398
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**124,61348**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-309	PEVC-3L5J	u	Subministrament armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, Pintats interior i interiorment amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumada per garantir la estanquitat. Completament cablejat a bornes numerades per a la seva fàcil localització. Inclou: - Electrònica bacnet requerida METASYSALDING. - SNC Network Control Engines. Equip webserver amb controlador integrat amb 16 entrades i 12 sortides i bus de comunicació 485. Inclou l'aplicació Metasys – Alding. - 1-Port ModBUS serie a Ethernet IP. Marca/Model: ALDING	**Rend.: 1,000**	**6.076,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	2,500	/R x	25,36000	=	63,40000	
					Subtotal:			137,32500	137,32500
Materials									
	BEV2-0L3J	u	Subministrament armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, Pintats interior i interiorment amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumada per garantir la estanquitat. Completament cablejat a bornes numerades per a la seva fàcil localització. Inclou: - Electrònica bacnet requerida METASYSALDING. - SNC Network Control Engines. Equip webserver amb controlador integrat amb 16 entrades i 12 sortides i bus de comunicació 485. Inclou l'aplicació Metasys – Alding. - 1-Port ModBUS serie a Ethernet IP. Marca/Model: ALDING	1,000	x	5.650,00000	=	5.650,00000	
					Subtotal:			5.650,00000	5.650,00000

COST DIRECTE		5.787,32500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	289,36625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.076,69125**

P-310	**PEVC-3LPJ**	u	Realització de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips.	**Rend.: 1,000**	**314,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BEV2-0LPJ	u	Realització de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips.	1,000	x	245,00000	=	245,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		245,00000	245,00000
COST DIRECTE				299,93000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		14,99650
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**314,92650**

P-311	**PEVC-3LQJ**	u	Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connectats, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de documentació final d'obra.	**Rend.: 1,000**	**2.401,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	2,500	/R x	25,36000	=	63,40000	
					Subtotal:			137,32500	137,32500
Materials									
	BEV2-0LQJ	u	Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connectats, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de documentació final d'obra.	1,000	x	2.150,00000	=	2.150,00000	
					Subtotal:			2.150,00000	2.150,00000

COST DIRECTE		2.287,32500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	114,36625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.401,69125**

P-312	**PEVC-ELKJ**	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**Rend.: 1,000**	**845,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-ALEJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x	805,00000	=	805,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	805,00000	805,00000
	COST DIRECTE		805,00000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	40,25000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**845,25000**

P-313 PEVC-ELTJ u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

Rend.: 1,000 **304,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-ALTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x	290,00000	=	290,00000	

	Subtotal:	290,00000	290,00000
	COST DIRECTE		290,00000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,50000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**304,50000**

P-314 PEVC-SL3J u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

Rend.: 1,000 **777,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-AL8J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements.	1,000	x	740,00000	=	740,00000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

	Subtotal:	740,00000	740,00000
	COST DIRECTE		740,00000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	37,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**777,00000**

P-315 PF15-3L3J u Omplerta de la instal·lació de DN 50, formada per:
- Comptador d'aigua.
- Vàlvula antiretorn.
- 2 Vàlvules de tall.
- 1 manòmetre.
- Desconectador
- 1 Filtre.
- Vàlvula de buidat.
- 2 Picatges previs al comptador per afegir elements auxiliars, amb terminals amb clau de tall.
- Tub de polipropilè i accessoris.
- Aïllament de tubs i accessoris.

Diàmetres segons plànols i esquemes de projecte.

Rend.: 1,000 **936,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	23,88000	=	28,65600	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,200	/R x	29,08000	=	34,89600	
			Subtotal:					63,55200	63,55200
Materials									
	BF15-0L3J	u	Omplerta de la instal·lació de DN 50, formada per: - Comptador d'aigua. - Vàlvula antiretorn. - 2 Vàlvules de tall. - 1 manòmetre. - Desconectador - 1 Filtre. - Vàlvula de buidat. - 2 Picatges previs al comptador per afegir elements auxiliars, amb terminals amb clau de tall. - Tub de polipropilè i accessoris. - Aïllament de tubs i accessoris. Diàmetres segons plànols i esquemes de projecte.	1,000	x	828,14000	=	828,14000	
			Subtotal:					828,14000	828,14000

	COST DIRECTE		891,69200
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	44,58460
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**936,27660**

P-316 PF15-3L5J u Formació de col·lector d'impulsió i retorn en linia entre ells, d'acer inoxidable o acer negre, format per 1 entrada d'impulsió, 1 sortida de retorn i 13 sortides d'impulsió/retorn. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment.
Amb separació entre impulsió i retorn segons equips hidràulics premuntats.
Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment.

Rend.: 1,000 **1.719,31** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Incloent punxades per manòmetres i sondes, omplertes i buidats, elements de suportació i aïllament amb escumes elastomèriques de 40 mm.
Totalment muntat, connectat i provat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,707	/R x	23,88000	=	16,88316	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,707	/R x	29,08000	=	20,55956	
			Subtotal:					37,44272	37,44272
Materials									
	BF15-0L5J	u	Formació de col·lector d'impulsió i retorn en linia entre ells, d'acer inoxidable o acer negre, format per 1 entrada d'impulsió, 1 sortida de retorn i 13 sortides d'impulsió/retorn. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment. Amb separació entre impulsió i retorn segons equips hidràulics premuntats. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment. Incloent punxades per manòmetres i sondes, omplertes i buidats, elements de suportació i aïllament amb escumes elastomèriques de 40 mm. Totalment muntat, connectat i provat.	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
			Subtotal:					1.600,00000	1.600,00000
			COST DIRECTE						1.637,44272
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				81,87214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.719,31486**

P-317 PF51-6RXA m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **12,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
			Subtotal:					3,84790	3,84790
Materials									
	BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,08000	=	2,12160	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,70000	=	5,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,86000	=	0,25800	
			Subtotal:					7,92960	7,92960
			COST DIRECTE						11,77750
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,58888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,36638**

P-318 PF51-6RXG m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **15,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
			Subtotal:					4,94730	4,94730
Materials									
	BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,13000	=	3,19260	
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,65000	=	0,49500	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,67000	=	5,50500	
			Subtotal:					9,34380	9,34380
			COST DIRECTE						14,29110
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,71456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,00566**

P-319 PF90-HP3J m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **5,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,045	/R x	29,57000	=	1,33065	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	25,40000	=	1,01600	
			Subtotal:					2,34665	2,34665
Materials									
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	2,52000	=	2,52000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	2,81000	=	0,42150	
	B0A1-07KK	u	Abrazadera plástica, de 20 mm de diámetro interior	0,700	x	0,35000	=	0,24500	
						Subtotal:		3,18650	3,18650
									5,53315
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27666
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,80981**

P-320 PF90-HPF4 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **5,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
						Subtotal:		2,74850	2,74850
Materials									
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	1,82000	=	1,82000	
	BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,86000	=	0,55800	
						Subtotal:		2,75800	2,75800
									5,50650
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27533
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,78183**

P-321 PF90-HPFG m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **7,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	25,40000	=	1,01600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2,19880	2,19880
Materials									
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,41000	=	0,28700	
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	3,54000	=	0,53100	
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	4,52000	=	4,52000	
						Subtotal:		5,33800	5,33800
									7,53680
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,37684
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,91364**

P-322 PF90-HPFH m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **21,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	25,40000	=	1,01600	
						Subtotal:		12,84400	12,84400
Materials									
	B0A1-07KF	u	Abrazadera plástica, de 32 mm de diámetro interior	0,400	x	0,56000	=	0,22400	
	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	6,54000	=	6,54000	
	BFWF-09R	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	4,91000	=	0,73650	
						Subtotal:		7,50050	7,50050
									20,34450
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,01723
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,36173**

P-323 PF90-HPFJ m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **22,12** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			2,74850	2,74850
Materials									
	BF90-1N81	m	Tub de polietilè multicapa 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	16,41000	=	16,41000	
	BFWF-09VD	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	10,66000	=	1,59900	
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,04000	=	0,31200	
					Subtotal:			18,32100	18,32100
								COST DIRECTE	21,06950
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,05348
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,12298**

P-324 PFB4-DW3H m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióí col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **4,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
					Subtotal:			3,29820	3,29820
Materials									
	BFB6-09BB	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	0,66000	=	0,67320	
					Subtotal:			0,67320	0,67320
								COST DIRECTE	3,97140
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,19857
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,16997**

P-325 PFB4-DW3L m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióí col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **5,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	3,84790	3,84790
Materials									
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,98000	=	0,99960	
							Subtotal:	0,99960	0,99960
							COST DIRECTE		4,84750
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,24238
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,08988**

P-326 PFM4-8G5B u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat **Rend.: 1,000** **57,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
							Subtotal:	27,48500	27,48500
Materials									
	BFM4-2160	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	27,66000	=	27,66000	
							Subtotal:	27,66000	27,66000
							COST DIRECTE		55,14500
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		2,75725
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,90225**

P-327 PFQ0-3KSU m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **11,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
							Subtotal:	4,94730	4,94730
Materials									
	BFQ0-0DCY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0	1,020	x	5,47000	=	5,57940	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000						
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			5,73940	5,73940
				COST DIRECTE					10,68670
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,53434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,22104**

P-328 PFQ0-3KSV m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **11,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BFQ0-0DCZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,51000	=	5,62020	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			5,78020	5,78020
				COST DIRECTE					10,72750
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,53638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,26388**

P-329 PFQ0-3KSW m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **11,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,59000	=	5,70180	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			5,86180	5,86180
				COST DIRECTE					10,80910
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,54046
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,34956**

P-330 PFQ0-3L2J m Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D20.
Marca/Model: ISOCELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **14,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BFQ0-0L2J	m	Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D20. Marca/Model: ISOCELL o equivalent.	1,020	x	8,60000	=	8,77200	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			8,93200	8,93200
				COST DIRECTE					13,87930
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,69397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,57327**

P-331 PFQ0-3L3J m Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D25.
Marca/Model: ISOCELL o equivalent. **Rend.: 1,000** **15,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,94730	4,94730
Materials								
	BFQ0-0L3J	m	Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D25. Marca/Model: ISOCELL o equivalent.	1,020	x 9,66000 =		9,85320	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x 0,16000 =		0,16000	
					Subtotal:		10,01320	10,01320
					COST DIRECTE			14,96050
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,74803
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,70853**

P-332 PFQ0-3LJR m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFQ0-0DEW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,32000	=	1,34640	
					Subtotal:			1,39640	1,39640
					COST DIRECTE				6,34370
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,31719
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,66089**

P-333 PFQ0-3LN5 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,79** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,44000	=	1,46880	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			1,51880	1,51880
					COST DIRECTE				6,46610
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,32331
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,78941**

P-334 PFQ0-3LN7 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **7,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
					Subtotal:			1,95740	1,95740
					COST DIRECTE				7,45440
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,37272
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,82712**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-335	PFQ0-3LN9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**9,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000	=	3,25270	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
					Subtotal:			6,04670	6,04670
Materials									
	BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,46000	=	2,50920	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			2,55920	2,55920

COST DIRECTE			8,60590
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,43030
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,03620**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-336	PFQ0-3LP3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**20,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
					Subtotal:			6,59640	6,59640
Materials									
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	12,74000	=	12,99480	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

			Subtotal:		13,21480	13,21480
			COST DIRECTE			19,81120
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,99056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,80176**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-337	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**17,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials									
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			3,82000	3,82000

COST DIRECTE			16,49500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,82475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,31975**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-338	PG13-E30M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.: 1,000**	**18,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			16,05300	16,05300
Materials									
	BG13-0G0F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,01000	=	2,01000	
					Subtotal:			2,01000	2,01000

COST DIRECTE			18,06300
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,90315
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,96615**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-339	PG27-7L3J	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 90 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. Marca/Model: SIMON/K45 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**65,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,226	/R x	29,57000	=	6,68282	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,104	/R x	25,36000	=	2,63744	
			Subtotal:					9,32026	9,32026
Materials									
	BGW3-0AH8	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària fins a 110 mm, acabat anoditzat gris	1,000	x	5,76000	=	5,76000	
	BG67-2YFG	u	Element per adaptar mecanismes modulars a canals i caixes, amb tapa de 65 mm	3,000	x	1,13000	=	3,39000	
	BG25-1PWX	m	Canal d'alumini, d'amplària 110 mm, de fondària 60 mm, d'1 tapa per a mecanisme modular, amb 3 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	42,87000	=	43,72740	
			Subtotal:					52,87740	52,87740
			COST DIRECTE						62,19766
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,10988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,30754**

P-340	PG2H-4CLP	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada	**Rend.: 1,000**	**21,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,112	/R x	29,57000	=	3,31184	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,045	/R x	25,36000	=	1,14120	
			Subtotal:					4,45304	4,45304
Materials									
	BG2I-0B8J	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x100 mm	1,020	x	10,53000	=	10,74060	
	BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020	x	4,89000	=	4,98780	
			Subtotal:					15,72840	15,72840
			COST DIRECTE						20,18144
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,00907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,19051**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-341	PG2N-EUFX	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**2,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	29,57000	=	0,73925	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
			Subtotal:					1,24645	1,24645
Materials									
	BG2Q-1KTN	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	0,94000	=	0,95880	
			Subtotal:					0,95880	0,95880
			COST DIRECTE						2,20525
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,11026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,31551**

P-342	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**2,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	29,57000	=	0,73925	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
			Subtotal:					1,24645	1,24645
Materials									
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,10000	=	1,12200	
			Subtotal:					1,12200	1,12200
			COST DIRECTE						2,36845
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,11842
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,48687**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-343	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**3,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	29,57000	=	0,73925	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			1,24645	1,24645
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,68000	=	1,71360	
					Subtotal:			1,71360	1,71360
				COST DIRECTE					2,96005
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,10805**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-344	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**1,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
					Subtotal:			0,30600	0,30600
				COST DIRECTE					1,28632
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06432
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,35064**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-345	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**1,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,38760	0,38760
				COST DIRECTE					1,36792
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,43632**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-346	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**Rend.: 1,000**	**1,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
					Subtotal:			0,30600	0,30600
				COST DIRECTE					1,28632
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06432
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,35064**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-347	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**2,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
				Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials								
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,03000	=	1,05060	
				Subtotal:			1,05060	1,05060
				COST DIRECTE				2,03092
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,10155
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,13247**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-348	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**2,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
				Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials								
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,38000	=	1,40760	
				Subtotal:			1,40760	1,40760
				COST DIRECTE				2,38792
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,11940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,50732**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-349	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**3,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
				Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials								
BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,05000	=	2,09100	
				Subtotal:			2,09100	2,09100
				COST DIRECTE				3,07132
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,15357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,22489**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-350	PG2O-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**6,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	29,57000	=	1,09409	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
				Subtotal:			2,36209	2,36209
Materials								
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	3,67000	=	3,74340	
				Subtotal:			3,97340	3,97340
				COST DIRECTE				6,33549
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,31677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,65226**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-351	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**4,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,45080	2,45080
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,45000	=	1,47900	
					Subtotal:			1,62900	1,62900
				COST DIRECTE					4,07980
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,20399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,28379**

P-352	PG2P-6T00	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**5,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	29,57000	=	1,30108	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,56908	2,56908
Materials									
	BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,03000	=	2,07060	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			2,22060	2,22060

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,78968
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23948
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,02916**

P-353	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**2,01**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
					Subtotal:			1,25460	1,25460
				COST DIRECTE					1,91376
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,09569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,00945**

P-354	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**5,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	29,57000	=	0,94624	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	25,36000	=	0,81152	
					Subtotal:			1,75776	1,75776
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,35000	=	3,41700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		3,41700	3,41700
			COST DIRECTE			5,17476
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,43350**

P-355 PG33-E4CE m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **1,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
			Subtotal:					0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G30K	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
			Subtotal:					0,38760	0,38760
			COST DIRECTE						1,04676
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,05234
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,09910**

P-356 PG33-E68J m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
			Subtotal:					0,82395	0,82395
Materials									
	BG33-G2SZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió	1,020	x	0,98000	=	0,99960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fums

			Subtotal:		0,99960	0,99960
			COST DIRECTE			1,82355
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,91473**

P-357 PG33-E6CH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
			Subtotal:					0,82395	0,82395
Materials									
	BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,01000	=	1,03020	
			Subtotal:					1,03020	1,03020
			COST DIRECTE						1,85415
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,09271
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,94686**

P-358 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
			Subtotal:					0,82395	0,82395
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x	1,70000	=	1,73400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums					
					Subtotal:		1,73400	1,73400
				COST DIRECTE				2,55795
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,12790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,68585**
P-359	**PG33-E6E1**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**3,66** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000 =	0,38040	
					Subtotal:		0,82395	0,82395
Materials								
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,61000 =	2,66220	
					Subtotal:		2,66220	2,66220
				COST DIRECTE				3,48615
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,17431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,66046**
P-360	**PG33-E6E2**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**4,93** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000 =	0,44355	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000 =	0,38040	
					Subtotal:		0,82395	0,82395
Materials								
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS),	1,020	x	3,80000 =	3,87600	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums					
					Subtotal:		3,87600	3,87600
				COST DIRECTE				4,69995
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,23500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,93495**
P-361	**PG33-E6E5**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**15,73** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000 =	1,47850	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
					Subtotal:		2,74650	2,74650
Materials								
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	11,99000 =	12,22980	
					Subtotal:		12,22980	12,22980
				COST DIRECTE				14,97630
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,74882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,72512**
P-362	**PG33-E6N7**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**5,89** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000 =	1,18280	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000 =	1,01440	
					Subtotal:		2,19720	2,19720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 3,35000 =	3,41700		
					Subtotal:	3,41700		3,41700
				COST DIRECTE				5,61420
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,28071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,89491**

P-363 PG3B-E7CH m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **14,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,34000	=	2,38680	
					Subtotal:			2,60680	2,60680
				COST DIRECTE					13,59280
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,67964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,27244**

P-364 PG3B-E7CP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			4,31020	4,31020
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
					Subtotal:			1,43140	1,43140

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					5,74160
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,28708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,02868**

P-365 PG4B-DL3J u Quadre General de baixa tensió amb estructura metàl·lica modular ampliable IP30, incloent interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies dalimentació a receptors i contactors per a control, comptador denergia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablatge interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat.
Marca/Model: SCHNEIDER/SISTEMA G PRISMA o equivalent. **Rend.: 1,000** **8.447,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
					Subtotal:			439,44000	439,44000
Materials									
	BG4L-0L3J	u	Quadre General de baixa tensió amb estructura metàl·lica modular ampliable IP30, incloent interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies dalimentació a receptors i contactors per a control, comptador denergia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablatge interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/SISTEMA G PRISMA	1,000	x 7.606,00000 =	7.606,00000		
					Subtotal:			7.606,00000	7.606,00000
				COST DIRECTE					8.045,44000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				402,27200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8.447,71200**

P-366 PG4B-DL4J u Subquadre de baixa tensió per a SAI, incloent-hi interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies d'alimentació a receptors i contactors per a control, comptador d'energia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablejat interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat.
Marca/Model: SCHNEIDER/PRAGMA o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.613,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		274,65000	274,65000
Materials								
	BG4L-0L4J	u	Subquadre de baixa tensió per a SAI, incloent-hi interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies d'alimentació a receptors i contactors per a control, comptador d'energia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablejat interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/PRAGMA	1,000	x 1.261,64000 =		1.261,64000	
					Subtotal:		1.261,64000	1.261,64000
					COST DIRECTE			1.536,29000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		76,81450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.613,10450**

P-367 PG51-564J u Analitzador de xarxa elèctrica digital muntat superficialment. **Rend.: 1,000** **283,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	29,57000	=	0,97581	
					Subtotal:			4,77981	4,77981
Materials									
	BG513L4J	u	Analitzador de xarxa elèctrica digital muntat superficialment.	1,000	x	265,00000	=	265,00000	
					Subtotal:			265,00000	265,00000
					COST DIRECTE				269,77981
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,48899
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**283,26880**

P-368 PG6A-6L3J u Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, inclòs el caixetí de connexió, el marc embellidor i tecla segons plans, muntat encastat.
Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. **Rend.: 1,000** **16,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipo universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, para empotrar	1,000	x	5,25000	=	5,25000	
	BG6D-1OB	u	Marco para mecanismo universal, de 1 elemento, precio alto	1,000	x	2,35000	=	2,35000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,60000	7,60000
					COST DIRECTE			15,83950
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79198
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,63148**

P-369 PG6E-7L4J u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment.
Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. **Rend.: 1,000** **24,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
					Subtotal:			9,07638	9,07638
Materials									
	BG69-1L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			14,41000	14,41000
					COST DIRECTE				23,48638
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,17432
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,66070**

P-370 PG6H-CL3J u Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa abatible rectangular d'acer inoxidable. Incloent els següents elements:
- Marc anivellable per a suport de la tapa i marc amb possibilitat de regulació.
- Tapa i marc en acer inoxidable.
- 2 uts. Cubetes portamecanismes.
- 3 uts. Tapetes embellidores doble.
- 2 uts. Preses schuko 250 V+T, 16 A.
- 2 uts. Preses SAI.
- 2 uts. Preses RJ-45 CAT.6.
- 1 ut. Caixa de registre quadrada.
Marca/Model: OBO/7427248 o equivalent. **Rend.: 1,000** **269,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
					Subtotal:			11,66160	11,66160
Materials									
	BG6C-3L3J	u	Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa abatible rectangular d'acer inoxidable. Incloent els següents elements: - Marc anivellable per a suport de la tapa i marc amb	1,000	x	245,00000	=	245,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

possibilitat de regulació.
- Tapa i marc en acer inoxidable.
- 2 uts. Cubetes portamecanismes.
- 3 uts. Tapetes embellidores doble.
- 2 uts. Preses schuko 250 V+T, 16 A.
- 2 uts. Preses SAI.
- 2 uts. Preses RJ-45 CAT.6.
- 1 ut. Caixa de registre quadrada.

Marca/Model: OBO/ 7427248 o equivalent.

		Subtotal:	245,00000	245,00000
		COST DIRECTE		256,66160
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,83308
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**269,49468**

P-371 PG6H-CL4J u Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor per col·locar en superifice a paret. Marca/Model: SIMON/500 CIMA oequivalent. **Rend.: 1,000** **51,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
		Subtotal:					9,88740	9,88740
Materials								
BG6C-3LLJ	u	Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor per encastar a paret. Marca/Model: SIMON/500 CIMA oequivalent.	1,000	x	39,50000	=	39,50000	
		Subtotal:					39,50000	39,50000
		COST DIRECTE						49,38740
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,46937
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,85677**

P-372 PG6K-7L0J u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. **Rend.: 1,000** **13,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
		Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials								
BG6E-1NTM	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,64000	=	4,64000	
		Subtotal:					4,64000	4,64000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE		12,44838
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,62242
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,07080**

P-373 PG6K-7LLJ u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equvialent. **Rend.: 1,000** **15,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
		Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials								
BG6E-1NTR	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	6,69000	=	6,69000	
		Subtotal:					6,69000	6,69000
		COST DIRECTE						14,49838
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,72492
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,22330**

P-374 PG6O-77O2 u Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Marca/Model: SIMON/k45 o equivalent. **Rend.: 1,000** **11,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
		Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials								
BG6G-1NY	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	2,81000	=	2,81000	
		Subtotal:					2,81000	2,81000
		COST DIRECTE						10,61838
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,53092
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,14930**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-375	PG6O-7L4J	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**12,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
			Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials									
	BG6G-1NXQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	4,51000	=	4,51000	
			Subtotal:					4,51000	4,51000
			COST DIRECTE						12,31838
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,61592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,93430**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-376	PG6S-486O	u	Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu mitjà, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**12,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
			Subtotal:					6,32988	6,32988
Materials									
	BG6J-07O3	u	Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
			Subtotal:					5,58000	5,58000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09495
			COST DIRECTE						12,00483
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,60024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,60507**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-377	PG73-6P1J	u	Detector de presència tipus mecanisme encastat. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**83,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	

PARTIDES D'OBRA

	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
			Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials									
	BG72-1L0J	u	Detector de presència tipus mecanisme encastat. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent.	1,000	x	72,00000	=	72,00000	
			Subtotal:					72,00000	72,00000
			COST DIRECTE						79,80838
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,99042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,79880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-378	PG73-6P3J	u	Detector de presència i lluminositat DALI. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: LUXOMAT/PD2N-4-DACODALI-2 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**101,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
			Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials									
	BG72-1L3J	u	Detector de presència i lluminositat DALI. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: LUXOMAT/PD2N-4-DACODALI-2	1,000	x	89,00000	=	89,00000	
			Subtotal:					89,00000	89,00000
			COST DIRECTE						96,80838
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,84042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,64880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-379	PGB0-4L3J	u	Bateria de condensadors d'energia reactiva de 1-5 Kvar de potència reactiva, de 440 V de tensió, de connexió automàtica i muntada superficialment. Marca/Model: CIRCUTOR/OPTIM 1-5-440 R3Q641EN00000 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**667,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	25,36000	=	8,87600	
			Subtotal:					19,22550	19,22550
Materials									
	BGB0-0L3J	u	Bateria de condensadors d'energia reactiva de 1-5 Kvar de potència reactiva, de 440 V de tensió, de	1,000	x	612,96000	=	612,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			connexió automàtica i muntada superficialment. Marca/Model: CIRCUTOR/OPTIM 1-5-440 R3Q641EN00000						
	BGW5-0ASZ	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	1,000	x	3,34000	=	3,34000	
					Subtotal:			616,30000	616,30000
				COST DIRECTE					635,52550
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		31,77628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**667,30178**

P-380 PGD1-E3B8 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **35,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	29,57000	=	7,86562	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	25,36000	=	6,74576	
					Subtotal:			14,61138	14,61138
Materials									
	BGD5-06SO	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	13,93000	=	13,93000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:			19,00000	19,00000
				COST DIRECTE					33,61138
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,68057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,29195**

P-381 PGD4-614N u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **48,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
					Subtotal:			32,16000	32,16000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					45,89250
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,29463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,18713**

P-382 PGE1-C2LE u Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65 500x400x250, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100.
Totalment muntat, connexionat i retolat. **Rend.: 1,000** **120,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BGE1C2LE	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65 500x400x250, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Totalment muntat, connexionat i retolat. MarcaModel: SOLVER/STCD21 o equivalent	1,000	x	98,72000	=	98,72000	
					Subtotal:			98,72000	98,72000
				COST DIRECTE					115,19900
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,75995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**120,95895**

P-383 PGE1-C7LE u Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció Hager, 2 circuits automàtics de 4x40A, Diferencials de 300mA4x16A i Pst T2 Cirprotec 15Ka o equivalent.
Totalment muntat, connexionat i retolat. **Rend.: 1,000** **1.172,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BGE1C7LE	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció Hager, 2 circuits automàtics de 4x40A, Diferencials de 300mA4x16A i Pst T2 Cirprotec 15Ka. Totalment muntat, connexionat i retolat.	1,000	x	1.100,00000	=	1.100,00000	
					Subtotal:			1.100,00000	1.100,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1.116,47900
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	55,82395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.172,30295**

P-384 PGE2-8L4J u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, màxim corrent de sortida 4,3A, potència nominal de sortida 4,5 Kw, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 97,4%, grau de protecció IP-66, col·locat .
Incloent tot allò necessari per deixar la partida totalment acabada i en funcionament.
Marca/Model: FRONIUS/SYMO 4,5-3-M o equivalent.

Rend.: 1,000 **1.852,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
			Subtotal:					109,86000	109,86000
Materials									
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGE2-2L4J	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, màxim corrent de sortida 4,3A, potència nominal de sortida 4,5 Kw, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 97,4%, grau de protecció IP-66, col·locat . Incloent tot allò necessari per deixar la partida totalment acabada i en funcionament. Marca/Model: FRONIUS/SYMO 4,5-3-M o equivalent.	1,000	x	1.645,00000	=	1.645,00000	
			Subtotal:					1.654,10000	1.654,10000
			COST DIRECTE						1.763,96000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				88,19800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.852,15800**

P-385 PGE5-HL3J u Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació amb connexió a xarxa, potència de bec 470 Wp, amb 21.6% d'eficiència, unes dimensions de 2047x1039x35 mm (LLxAxH), caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre terra i coberta plana.
Incloent estructura de suport i connectors.
Marca/Model: SUNPOWER/SPR MAX 6-460 o equivalent.

Rend.: 1,000 **406,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					32,95800	32,95800
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGE4-HL3J	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació amb connexió a xarxa, potència de bec 470 Wp, amb 21.6% d'eficiència, unes dimensions de 2047x1039x35 mm (LLxAxH), caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre terra i coberta plana. Incloent estructura de suport i connectors. Marca/Model: SUNPOWER/SPR MAX 6-460	1,000	x	345,00000	=	345,00000	
			Subtotal:					354,10000	354,10000
			COST DIRECTE						387,05800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				19,35290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**406,41090**

P-386 PH22-AL5J u Lluminaria tipus downlight encastat de Ø70MM, 13.9W, 3000K, 34° DALI-2 negre.
Incloent lampades i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: LEDSC4/LITE DEEP 90-A175-60-DS o equivalent.

Rend.: 1,000 **60,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
			Subtotal:					8,23950	8,23950
Materials									
	BH22-2LDJ	u	Lluminaria tipus downlight encastat de Ø70MM, 13.9W, 3000K, 34° DALI-2 negre. Incloent lampades i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: LEDSC4/LITE DEEP 90-A175-60-DS o equivalent.	1,000	x	48,91000	=	48,91000	
			Subtotal:					48,91000	48,91000
			COST DIRECTE						57,14950
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,85748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,00698**

P-387 PHB3-HLSJ m Lluminària LED lineal de 5,00 m i 20W per col·locar en sostre de superficie, 120lm/m, IP20, òptica DALI . Dissenyada per actuar com a perfil primari Amb emissió única de llum. Classe III. CRI >82 UGR19.
Incloent lampades, font d'alimentació i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: LEDSC4/LINEAL OPAL-DALI-5m o equivalent.

Rend.: 1,000 **982,45** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	25,36000	=	5,57920	
					Subtotal:			12,08460	12,08460
Materials									
	BHB1-HL6J	m	Lluminària LED lineal de 5,00 m i 20W per col·locar en sostre de superficie, 120lm/m, IP20, òptica DALI . Dissenyada per actuar com a perfil primari Amb emissió única de llum. Classe III. CRI >82 UGR19. Incloent lampades, font d'alimentació i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: LEDSC4/LINEAL OPAL-DALI-5m o equivalent.	1,000	x	923,58000	=	923,58000	
					Subtotal:			923,58000	923,58000

COST DIRECTE		935,66460
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	46,78323
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**982,44783**

P-388 PHB3-IL4J u Lluminària penjant de E27 15 Negre 916LM, IP20. Incloent làmpades i tot el necessari per deixar la partida totalment muntada. Marca/Model: LEDSC4/ATTIC CONIC 00-7389-05-05 o equivalent. **Rend.: 1,000** **142,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	25,36000	=	5,57920	
					Subtotal:			12,08460	12,08460
Materials									
	BHB1-HL4J	u	Lluminària penjant de E27 15 Negre 916LM, IP20. Incloent làmpades i tot el necessari per deixar la partida totalment muntada. Marca/Model: LEDSC4/ATTIC CONIC 00-7389-05-05 o equivalent.	1,000	x	123,86000	=	123,86000	
					Subtotal:			123,86000	123,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		135,94460
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,79723
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,74183**

P-389 PHM2-DB3J u Columna Urbidermis Santa & Cole TUMBLER RAL 7022 Gris sombra de tipus cilíndrica (d114mm) de 3,60m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 ó 2 lluminàries a la mateixa alçada, col·locada sobre dau de formigó. Marca/Model: URBIDERMIS/TMF11P o equivalent. **Rend.: 1,000** **960,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	29,57000	=	9,34412	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	25,36000	=	8,01376	
					Subtotal:			23,32788	23,32788
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	/R x	51,69000	=	16,33404	
					Subtotal:			16,33404	16,33404
Materials									
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	BHM2-0L3J	u	Columna Urbidermis Santa & Cole TUMBLER de tipus cilíndrica (d114mm) de 3,60m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 ó 2 lluminàries a la mateixa alçada, col·locada sobre dau de formigó. Marca/Model: URBIDERMIS/TMF11P o equivalent.	1,000	x	810,00000	=	810,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,242	x	96,17000	=	23,27314	
					Subtotal:			875,32314	875,32314

COST DIRECTE		914,98506
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	45,74925
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**960,73431**

P-390 PHM2-DB5J u Abraçadera simple per a lluminària, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària sobre columna. Marca/Model: URBIDERMIS/TML01 o equivalent. **Rend.: 1,000** **102,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,74650	2,74650
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BHM2-0L5J	u	Abraçadera simple per a lluminària, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària sobre columna. Marca/Model: URBIDERMIS/TML01 o equivalent.	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
					Subtotal:			95,00000	95,00000
			COST DIRECTE						97,74650
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,88733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,63383**

PHN0-6L7J u Aplic de paret de superficie de Ø140MM, 3000K, 424 LM, H 13,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A125-05-F9 o equivalent. **Rend.: 1,000** **117,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	BHN0-1L7J	u	Aplic de paret de superficie de Ø140MM, 3000K, 424 LM, H 13,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A125-05-F9 o equivalent.	1,000	x	103,55000	=	103,55000	
					Subtotal:			103,55000	103,55000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12359
			COST DIRECTE						111,91309
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,59565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,50875**

PHN0-6LRJ u Projector Atom Surface ø75 25w Blanc càlid - 3000K CRI 90, 37º PHASE CUT Blanc, 2715 lm. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/ATOM SURFACE ø75 15-A088-14-TS o equivalent. **Rend.: 1,000** **132,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	BHN0-1LRJ	u	Projector Atom Surface ø75 25w Blanc càlid - 3000K CRI 90, 37º PHASE CUT Blanc, 2715 lm. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/ATOM SURFACE ø75 15-A088-14-TS o equivalent.	1,000	x	118,00000	=	118,00000	
					Subtotal:			118,00000	118,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12359
			COST DIRECTE						126,36309
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,31815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,68125**

P-391 PHQE-CL4J u Lluminària de 13W (16L 3000K IRC80 250mA), realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I, IP66, IK08, col·locat. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/TUMBLER o equivalent. RAL 7022 Gris Sombra. **Rend.: 1,000** **946,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	29,57000	=	14,28231	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	25,36000	=	12,24888	
					Subtotal:			26,53119	26,53119
Materials									
	BHQ6-2L4J	u	Lluminària de 13W (16L 3000K IRC80 250mA), realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I, IP66, IK08, col·locat. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/TUMBLER	1,000	x	875,00000	=	875,00000	
					Subtotal:			875,00000	875,00000
			COST DIRECTE						901,53119
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			45,07656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**946,60775**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-392	PHQE-CL5J	u	Balisa de 0,60m d'alçada. Estructura en forma de tetraedre de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 polit. Equipada amb mòdul de tecnología LED de 10W (8L 2700K 350mA) protegit per tancament difusor i relliga d'acer inoxidable. Classe I. IP66. IK10. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/AREA ARB06 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**936,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	25,36000	=	12,24888	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	29,57000	=	14,28231	
				Subtotal:			26,53119	26,53119
Materials								
BHQ6-2L5J	u	Balisa de 0,60m d'alçada. Estructura en forma de tetraedre de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 polit. Equipada amb mòdul de tecnología LED de 10W (8L 2700K 350mA) protegit per tancament difusor i relliga d'acer inoxidable. Classe I. IP66. IK10. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/AREA ARB06 o equivalent.	1,000	x	865,00000	=	865,00000	
				Subtotal:			865,00000	865,00000
					COST DIRECTE			891,53119
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		44,57656
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**936,10775**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-393	PJ117-3BM2	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	**Rend.: 1,000**	**161,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
				Subtotal:			10,77300	10,77300
Materials								
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
BJ115-0QD8	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	142,58000	=	142,58000	
				Subtotal:			143,19875	143,19875
					COST DIRECTE			153,97175
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,69859
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,67034**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-394	PJ117-3BTE	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**Rend.: 1,000**	**126,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
				Subtotal:			10,77300	10,77300
Materials								
BJ115-0QIL	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	108,86000	=	108,86000	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
				Subtotal:			109,47875	109,47875
					COST DIRECTE			120,25175
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,01259
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,26434**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-395	PJ11C-3CXY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a persona amb movilitat reduida, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**	**330,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	25,36000	=	8,62240	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	29,57000	=	36,96250	
				Subtotal:			45,58490	45,58490
Materials								
BJ11C-0Q62	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, per a persona amb movilitat reduida, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	268,54000	=	268,54000	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	24,75000	=	0,29700	
				Subtotal:			268,83700	268,83700
					COST DIRECTE			314,42190
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,72110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**330,14300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-396	PJ181-3DY0	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu alt, encastada a un taulell de cuina	Rend.: 1,000	133,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			10,77300	10,77300
Materials									
	BJ183-0PG9	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de D 50 cm, com a màxim, acabat mat, preu alt, per a encastar	1,000	x	116,06000	=	116,06000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875	
					Subtotal:			116,67875	116,67875
						COST DIRECTE			127,45175
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,37259
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,82434**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-397	PJ210-3YKM	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	Rend.: 1,000	120,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			21,54600	21,54600
Materials									
	BJ210-0SFL	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	1,000	x	93,62000	=	93,62000	
					Subtotal:			93,62000	93,62000
						COST DIRECTE			115,16600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,75830
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,92430**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-398	PJ219-3SFY	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	Rend.: 1,000	137,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			21,54600	21,54600
Materials									
	BJ219-0RAJ	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	109,59000	=	109,59000	
					Subtotal:			109,59000	109,59000
						COST DIRECTE			131,13600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,55680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,69280**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-399	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	Rend.: 1,000	15,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
					Subtotal:			10,77300	10,77300
Materials									
	BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	1,000	x	3,80000	=	3,80000	
					Subtotal:			3,80000	3,80000
						COST DIRECTE			14,57300
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72865
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,30165**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-400	PJ2Z3-3L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"	Rend.: 1,000	17,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			10,77300	10,77300
Materials									
	BJ2Z3-L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"	1,000	x	5,93000	=	5,93000	
					Subtotal:			5,93000	5,93000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,70300
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,83515
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,53815**

P-401 PJ32-3EH8 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat **Rend.: 1,000** **25,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
		Subtotal:					7,18200	7,18200
Materials								
BJ32-0RLK	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	1,000	x	16,91000	=	16,91000	
		Subtotal:					16,91000	16,91000

COST DIRECTE		24,09200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,20460
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,29660**

P-402 PJ3D-3FKR u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **33,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
		Subtotal:					7,18200	7,18200
Materials								
BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	24,64000	=	24,64000	
		Subtotal:					24,64000	24,64000

COST DIRECTE		31,82200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,59110
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,41310**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-403 PJ3F-3FPX u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **17,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
		Subtotal:					7,18200	7,18200
Materials								
BJ3F-0SJX	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	9,52000	=	9,52000	
		Subtotal:					9,52000	9,52000

COST DIRECTE		16,70200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,83510
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,53710**

P-404 PJ40-HA26 u Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **34,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
		Subtotal:					7,15250	7,15250
Materials								
BJ4Z-H68J	u	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm	1,000	x	25,44000	=	25,44000	
		Subtotal:					25,44000	25,44000

COST DIRECTE		32,59250
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,62963
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,22213**

P-405 PJ40-HA2B u Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **33,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
		Subtotal:					7,15250	7,15250
Materials								
BJ4Z-H68O	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària	1,000	x	24,36000	=	24,36000	
		Subtotal:					24,36000	24,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			31,51250
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,57563
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,08813**

P-406 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **292,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
			Subtotal:					28,61000	28,61000
Materials									
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	249,56000	=	249,56000	
			Subtotal:					249,56000	249,56000

COST DIRECTE		278,17000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,90850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**292,07850**

P-407 PJ64-9F8J u Filtre autolimpiable manual M 1 1/4´´. Totalment connectat. Marca/Model: CILLIT/MULTIPUR o equivalent. **Rend.: 1,000** **733,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,73250	13,73250
Materials									
	BJ64-8L3J	u	Filtre autolimpiable manual M 1 1/4´´. Totalment connectat. Marca/Model: CILLIT/MULTIPUR o equivalent.	1,000	x	685,00000	=	685,00000	
			Subtotal:					685,00000	685,00000

COST DIRECTE		698,73250
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	34,93663
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**733,66913**

P-408 PJ71-HL3J u Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 26.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Incloent el següent material:
- Filtre universal intern XL.

Rend.: 1,000 **12.597,54** €

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Sabata d'entrada tranquil·la.
- Sobreixidor DN160
- Reixa antianimals per sobreeixidor DN160.
- Cúpula de connexions Maxi DN160 + Tapa cega.
- Coberta telescòpica transitable per vianants.
- Kit de juntes per al muntatge del dipòsit.
- Fixació Spannfix.
- Dimensions 7200mm x 2500mm x 3300 - 3500mm

Marca/Model: GRAF IBERICA/Carat XXL 26000 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	25,40000	=	304,80000	
			Subtotal:					541,36000	541,36000
Materials									
	BJ71-HL3J	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 26.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Incloent el següent material: - Filtre universal intern XL. - Sabata d'entrada tranquil·la. - Sobreixidor DN160 - Reixa antianimals per sobreeixidor DN160. - Cúpula de connexions Maxi DN160 + Tapa cega. - Coberta telescòpica transitable per vianants. - Kit de juntes per al muntatge del dipòsit. - Fixació Spannfix. - Dimensions 7200mm x 2500mm x 3300 - 3500mm Marca/Model: GRAF IBERICA/Carat XXL 26000	1,000	x	11.195,0000	=	11.195,00000	
	BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	1,000	x	106,23000	=	106,23000	
	BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	1,000	x	155,07000	=	155,07000	
			Subtotal:					11.456,30000	11.456,30000

COST DIRECTE		11.997,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	599,88300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.597,54300**

PJ71-HL4J u Instal·lació de sistema d'ubanització de drenatge d'aigua de pluja format pel següent material:
- 64 uts. Bloc Eco Bloc light.
-16 uts. Base Eco Bloc light.
- 32 uts. kits de laterals per a blocs.
- 125 uts. Connectors per a Eco Bloc.

Inlcoent 50 m2 de geotextil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.

Rend.: 1,000 **2.205,80** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
					Subtotal:			137,42500	137,42500
Materials									
	BJ71-HL4J	u	Instal·lació de sistema d'ubanització de drenatge d'aigua de pluja format pel següent material: - 64 uts. Bloc Eco Bloc light. -16 uts. Base Eco Bloc light. - 32 uts. kits de laterals per a blocs. - 125 uts. Connectors per a Eco Bloc. Inlcoent 50 m2 de geotextil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	1,000	x	1.959,90000	=	1.959,90000	
					Subtotal:			1.959,90000	1.959,90000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			3,43563
			COST DIRECTE						2.100,76063
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			105,03803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.205,79866**

P-409 PJA4-CL5J u Escalfador instantani d'aigua amb les següents caracteristiques:
- Potencia 4,4 KW
- Capacitat 0,2 l.
- Pressió 10 bars
- Voltatge 230 V.
- Conexions d'aigua DN 10 (3/8´´)
- Dimensions: 186x135x 87 mm

Inclou material auxiliar per deixar la partida totalment acabada i funcionant.
Marca/Model: CLAGE/MBH 4 o equivalent.

Rend.: 1,000 **214,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,525	/R x	25,36000	=	13,31400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,525	/R x	29,57000	=	15,52425	
					Subtotal:			28,83825	28,83825
Materials									
	BJA5-HL5J	u	Escalfador instantani d'aigua amb les següents caracteristiques: - Potencia 4,4 KW - Capacitat 0,2 l. - Pressió 10 bars - Voltatge 230 V. - Conexions d'aigua DN 10 (3/8´´) - Dimensions: 186x135x 87 mm Inclou material auxiliar per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: CLAGE/MBH 4	1,000	x	175,00000	=	175,00000	
					Subtotal:			175,00000	175,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	203,83825
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	10,19191
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**214,03016**

P-410 PJM1-H9XR u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

Rend.: 1,000 **169,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BJM1-H697	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	1,000	x	133,68000	=	133,68000	
					Subtotal:			133,68000	133,68000
			COST DIRECTE						161,16500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			8,05825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,22325**

P-411 PJS0-9EFB u Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Rend.: 1,000 **19,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	29,57000	=	3,84410	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
					Subtotal:			7,14610	7,14610
Materials									
	BJSS-28MO	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	3,800	x	1,64000	=	6,23200	
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	3,800	x	1,33000	=	5,05400	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
					Subtotal:			11,31000	11,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,45610
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,92281
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,37891**

P-412 PJS5-HL3J u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 32 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada **Rend.: 1,000** **228,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
			Subtotal:					42,27000	42,27000
Materials									
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	145,21000	=	145,21000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
			Subtotal:					175,21000	175,21000

COST DIRECTE			217,48000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,87400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**228,35400**

P-413 PJS6-9EEI m Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m **Rend.: 1,000** **3,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	29,57000	=	1,00538	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	25,40000	=	0,86360	
			Subtotal:					1,86898	1,86898
Materials									
	BJSS-28MO	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,050	x	1,64000	=	1,72200	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,150	x	0,93000	=	0,13950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1,88150	1,88150
COST DIRECTE					3,75048
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,18752
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,93800**

P-414 PJSA1-92K7 u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 32 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat **Rend.: 1,000** **471,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	29,57000	=	100,53800	
			Subtotal:					100,53800	100,53800
Materials									
	BJSA1-26JI	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 32 estacions	1,000	x	348,58000	=	348,58000	
			Subtotal:					348,58000	348,58000

COST DIRECTE			449,11800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	22,45590
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**471,57390**

P-415 PJSE-6L3J u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral.
Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent. **Rend.: 1,000** **120,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	29,57000	=	22,17750	
			Subtotal:					22,17750	22,17750
Materials									
	BJS2-2L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL	1,000	x	92,50000	=	92,50000	
			Subtotal:					92,50000	92,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			114,67750
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,73388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,41138**

P-416 PJSK-WL3J u Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub. **Rend.: 1,000** **22,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					5,91400	5,91400
Materials									
	BJSK-2L3J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.	1,000	x	15,21000	=	15,21000	
			Subtotal:					15,21000	15,21000
				COST DIRECTE					21,12400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,05620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,18020**

P-417 PJSK-WL4J u Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub. **Rend.: 1,000** **25,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					5,91400	5,91400
Materials									
	BJSK-2L4J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
			Subtotal:					18,00000	18,00000
				COST DIRECTE					23,91400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,19570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,10970**

P-418 PJSM-HBBE u Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral **Rend.: 1,000** **26,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
			Subtotal:					13,12250	13,12250

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

Materials									
	BJSM-H6RB	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,024	x	21,21000	=	0,50904	
			Subtotal:					11,86904	11,86904
				COST DIRECTE					24,99154
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,24958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,24112**

P-419 PJSS-HBBN u Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **12,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					7,39250	7,39250
Materials									
	BJST-H6RE	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre	1,000	x	4,17000	=	4,17000	
			Subtotal:					4,17000	4,17000
				COST DIRECTE					11,56250
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,57813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,14063**

P-420 PJST-HBID u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **12,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					7,39250	7,39250
Materials									
	BJST-H6RE	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre	1,000	x	4,17000	=	4,17000	
			Subtotal:					4,17000	4,17000
				COST DIRECTE					11,56250
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,57813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,14063**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-421	PM11-3PMJ	u	Treballs de programació i posada en marxa del sistema de detecció d'incendis	Rend.: 1,000	461,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
					Subtotal:			439,76000	439,76000
			COST DIRECTE						439,76000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		21,98800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**461,74800**

P-422	PM12-1L3J	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 1 llaç. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat de 100 adreces (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). - Funció d'auto cerca i autodiagnòstic. - 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables a la placa . - Display gràfic LCD. Eixida auxiliar de 24V 500 mA. - Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. -Teclat multilingüe. - Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). - Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4. Marca/Model: DETNOV/CAD-150-1-Mini o equivalent.	Rend.: 1,000	1.049,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	25,40000	=	30,48000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	29,57000	=	35,48400	
					Subtotal:			65,96400	65,96400
Materials									
	BM12-2L3J	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 1 llaç. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat de 100 adreces (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). - Funció d'auto cerca i autodiagnòstic. - 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables a la placa . - Display gràfic LCD. Eixida auxiliar de 24V 500 mA. - Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar.	1,000	x 932,97000 = 932,97000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			-Teclat multilingüe. - Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). - Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4. Marca/Model: DETNOV/CAD-150-1-Mini		
	BMY2-0L3J	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000 x 0,51000 = 0,51000	
				Subtotal: 933,48000	933,48000
			COST DIRECTE		999,44400
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	49,97220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.049,41620**

P-423	PM15-4L0J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Inclou base de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+Z200 o equivalent.	Rend.: 1,000	97,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BM16-0L3J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Inclou base de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+Z200 o equivalent.	1,000	x 79,00000 = 79,00000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			79,44000	79,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			92,63280
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,63164
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,26444**

P-424 **PM15-4L6J** u Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc.Inclou base de connexió Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç, 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.
Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.
Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+MAD-569-I o equivalent.

Rend.: 1,000 **240,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
				Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials								
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
BM16-0L6J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc.Inclou base de connexió Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç, 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+MAD-569-I o equivalent.	1,000	x	215,00000	=	215,00000	
				Subtotal:			215,44000	215,44000

COST DIRECTE		228,63280
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,43164
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**240,06444**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-425 **PM17-3L3J** u Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.
Marca/Model: DETNOV/MAD-451-I o equivalent.

Rend.: 1,000 **100,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
				Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials								
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
BM18-0L3J	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/MAD-451-I o equivalent.	1,000	x	82,42000	=	82,42000	
				Subtotal:			82,79000	82,79000

COST DIRECTE		95,98280
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,79914
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,78194**

P-426 **PM18-3L4J** u Sirena d'alarma amb flaix exterior bitonal. Alimentació a 24Vcc, consum: 100-400 mA depenent del to seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per ús a exteriors IP44. Color vermell retolat ´´FOC´´. Certificat CPR EN 54-3. Dimensions 335 x 220 x 85 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material.
Marca/Model: DETNOV/HOLA F24EN (SP)o equivalent.

Rend.: 1,000 **166,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
				Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials								
BM19-0L5J	u	Sirena d'alarma amb flaix exterior bitonal. Alimentació a 24Vcc, consum: 100-400 mA depenent del to seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per ús a exteriors IP44. Color vermell retolat ´´FOC´´. Certificat CPR EN 54-3. Dimensions 335 x 220 x 85 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/HOLA F24EN (SP)	1,000	x	145,00000	=	145,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	= 0,73000	
					Subtotal:		145,73000	145,73000
						COST DIRECTE		158,92280
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,94614
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,86894**

P-427 PM18-3L5J u Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç . 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Incloent base sirena de sostre. Marca/Model: DETNOV/MAD-565-I o equivalent. **Rend.: 1,000** **78,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BM19-0SYH	u	Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç . 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Incloent base sirena de sostre. Marca/Model: DETNOV/MAD-565-I	1,000	x	61,20000	=	61,20000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:			61,93000	61,93000
						COST DIRECTE			75,12280
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,75614
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,87894**

P-428 PM32-DZ3Y u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **89,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials								
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	= 0,35000	
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	1,000	x	73,78000	= 73,78000	
					Subtotal:		74,13000	74,13000
						COST DIRECTE		85,12400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,25620
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,38020**

P-429 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **96,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxido de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,95000	=	80,95000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			81,30000	81,30000
						COST DIRECTE			92,29400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,61470
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,90870**

P-430 PM90-HL3J u Comptador de llamps instal·lat. **Rend.: 1,000** **340,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	307,44000	=	307,44000	
					Subtotal:			307,44000	307,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			323,93100
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,19655
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**340,12755**

P-431 **PM93-BL3J** u Subministrament i instal·lació de parallamps equipat amb un terminal. Amb els següents materials:
- 1 unitat. 1 terminal del sistema.
- 1 unitat. Peça d'adaptació 1 1/2´´ D20mm conductor rodó.
- 1 unitat. màstil 6 m. D1´´1/2 amb unió interior d'acer galvanitzat.
- 13 m. de cablejat de Cu 50 mm 2.
- 6 uts. Abrazadera M-8 para cable de 50 mm²
- 1 unitat. Ancoratge placa 15 cms. D1´´1/2.
- 1 tub de protecció inferior, incloses fixacions
- 1 u. tub protecció de 3 metres de longitud de PVC.
- 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piquetes.

Incloent certificat d'inspecció de parallamps, subministrament i col·locació de comptador de llamps CDR-11.
Marca/Model: INGESCO/PDC 3.1

Rend.: 1,000 **3.215,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
			Subtotal:					219,88000	219,88000
Materials									
	BM91-0L3J	u	Subministrament i instal·lació de parallamps equipat amb un terminal. Amb els següents materials: - 1 unitat. 1 terminal del sistema. - 1 unitat. Peça d'adaptació 1 1/2´´ D20mm conductor rodó. - 1 unitat. màstil 6 m. D1´´1/2 amb unió interior d'acer galvanitzat. - 13 m. de cablejat de Cu 50 mm 2. - 6 uts. Abrazadera M-8 para cable de 50 mm² - 1 unitat. Ancoratge placa 15 cms. D1´´1/2. - 1 tub de protecció inferior, incloses fixacions - 1 u. tub protecció de 3 metres de longitud de PVC. - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piquetes. Incloent certificat d'inspecció de parallamps, subministrament i col·locació de comptador de llamps CDR-11. Marca/Model: INGESCO/PDC 3.1	1,000	x	2.842,81000	=	2.842,81000	
			Subtotal:					2.842,81000	2.842,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.062,69000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	153,13450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.215,82450**

P-432 **PMD2-4L4J** u Contacte magnètic Grau 2 per a muntatge en superficie.
Marca/Model: RISCO/GS194-G2 o equivalent.

Rend.: 1,000 **28,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
			Subtotal:					8,24550	8,24550
Materials									
	BMD3-0L4J	u	Contacte magnètic Grau 2 per a muntatge en superficie. Marca/Model: RISCO/GS194-G2 o equivalent.	1,000	x	19,00000	=	19,00000	
			Subtotal:					19,00000	19,00000

COST DIRECTE			27,24550
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,36228
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,60778**

P-433 **PMD4-3L3J** u Detector doble tecnologia digital amb ACT i cobertura 15m. Grau 2.
Totalment connexionat i funcionant.
Marca/Model: RISCO/BWARE DT15 o equivalent.

Rend.: 1,000 **63,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BMD6-0L3J	u	Detector doble tecnologia digital amb ACT i cobertura 15m. Grau 2. Totalment connexionat i funcionant. Marca/Model: RISCO/BWARE DT15 o equivalent.	1,000	x	49,90000	=	49,90000	
			Subtotal:					49,90000	49,90000

COST DIRECTE			60,89400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,04470
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,93870**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-434	PMD6-HL0J	u	Kit LightSYS+ Grau 2 composat de panell LightSYS+, caixa de policarbonat petita i font d'alimentació de 2,5 A Marca/Model: RISCO/KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP o equivalent.	Rend.: 1,000	247,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials									
	BMD1-HL0J	u	Kit LightSYS+ Grau 2 composat de panell LightSYS+, caixa de policarbonat petita i font d'alimentació de 2,5 A Marca/Model: RISCO/KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP	1,000	x	227,10000	=	227,10000	
					Subtotal:			227,10000	227,10000
							COST DIRECTE		235,34550
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,76728
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**247,11278**

P-435	PMD6-HL6J	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7 A.	Rend.: 1,000	39,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			2,74850	2,74850
Materials									
	BMD1-HL6J	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7 A.	1,000	x	35,15000	=	35,15000	
					Subtotal:			35,15000	35,15000
							COST DIRECTE		37,89850
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,89493
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,79343**

P-436	PMD6-HL8J	u	Teclat amb pantalla LCD. Totalment connexionat i fucnionant Marca/Model: RISCO/RP432KP0000A o equivalent.	Rend.: 1,000	88,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							Subtotal:	8,24550	8,24550
Materials									
	BMD1-HL8J	u	Teclat amb pantalla LCD. Totalment connexionat i fucnionant Marca/Model: RISCO/RP432KP0000A o equivalent.	1,000	x	76,00000	=	76,00000	
							Subtotal:	76,00000	76,00000
							COST DIRECTE		84,24550
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,21228
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,45778**

P-437	PMD6-HLPJ	u	Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral.	Rend.: 1,000	461,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
							Subtotal:	439,76000	439,76000
							COST DIRECTE		439,76000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,98800
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**461,74800**

P-438	PMD7-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica per a interior de baix perfil Grau 3. Marca/Model: RISCO/AS210N o equivalent.	Rend.: 1,000	33,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
							Subtotal:	10,99400	10,99400
Materials									
	BMDB-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica per a interior de baix perfil Grau 3. Marca/Model: RISCO/AS210N	1,000	x	20,50000	=	20,50000	
							Subtotal:	20,50000	20,50000
							COST DIRECTE		31,49400
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,57470
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,06870**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-439	PMP1-HC2D	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades	Rend.: 1,000	10,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
			Subtotal:					1,47850	1,47850
Materials									
	BMP1-H6XV	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	1,000	x	8,06000	=	8,06000	
			Subtotal:					8,06000	8,06000
			COST DIRECTE						9,53850
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,47693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,01543**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-440	PMP2-U0MJ	u	Lector de targetes autonom, permet l'obertura de portes amb la proximitat de targeta. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat fins a 400 usuaris. 1 accés. - No requereix contacte físic lector-targeta. - Informació acústica i visual d'accions. - Programació manual o per PC (altes-baixes de targetes) molt senzilla. - Control de sensor de porta i botó de sortida - Sortida per relé. - Activació obreportes per relé 2. Programable 1 a 99 seg. - Confirmació mitjançant led i buzzer de l'acceptació o el rebuig de la targeta presentada. - Alimentació 12 Vac/12Vdc. Totalment col·locat i instal·lat. Marca/Model: FERMAX/ AUTONOMO REF: 4905 o equivalent.	Rend.: 1,000	150,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
			Subtotal:					8,24550	8,24550
Materials									
	BMP2U0MJ	u	Lector de targetes autonom, permet l'obertura de portes amb la proximitat de targeta. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat fins a 400 usuaris. 1 accés. - No requereix contacte físic lector-targeta. - Informació acústica i visual d'accions. - Programació manual o per PC (altes-baixes de targetes) molt senzilla. - Control de sensor de porta i botó de sortida - Sortida per relé. - Activació obreportes per relé 2. Programable 1 a 99 seg.	1,000	x	135,00000	=	135,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Confirmació mitjançant led i buzzer de l'acceptació o el rebuig de la targeta presentada. - Alimentació 12 Vac/12Vdc. Totalment col·locat i instal·lat. Marca/Model: FERMAX/ AUTONOMO REF: 4905		

						Subtotal:		135,00000	135,00000
						COST DIRECTE			143,24550
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,16228
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,40778**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-441	PMS0-6LAJ	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	Rend.: 1,000	206,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-ALAJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x	197,00000	=	197,00000	
						Subtotal:		197,00000	197,00000
						COST DIRECTE			197,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,85000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**206,85000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-442	PMS0-6PPJ	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	Rend.: 1,000	143,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-APPJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.	1,000	x	137,00000	=	137,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.					
					Subtotal:		137,00000	137,00000
				COST DIRECTE				137,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,85000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**143,85000**

P-443 PMS0-6SE1 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix. **Rend.: 1,000** **18,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
				Subtotal:			4,43550	4,43550
Materials								
	BMS0-1SE2	u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix.	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
				Subtotal:			13,00000	13,00000
				COST DIRECTE				17,43550
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,87178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,30728**

P-444 PMS0-6SE2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical. **Rend.: 1,000** **15,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
				Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials								
	BMS0-1SE1	u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical.	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
				Subtotal:			12,00000	12,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				14,95700
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,74785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,70485**

P-445 PMS0-6SE3 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical. **Rend.: 1,000** **13,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
				Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials								
	BMS0-1SE3	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical.	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
				Subtotal:			10,00000	10,00000
				COST DIRECTE				12,95700
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,64785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,60485**

P-446 PN38-EC62 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **29,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
				Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials								
	BN38-0XBG	u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	14,81000	=	14,81000	
				Subtotal:			14,81000	14,81000
				COST DIRECTE				28,55250
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,42763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,98013**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-447	PN38-EC7F	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	13,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-0XBC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	4,16000	=	4,16000	
			Subtotal:					4,16000	4,16000
			COST DIRECTE						13,23005
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,66150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,89155**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-448	PN38-EC7J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	15,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
			Subtotal:					5,77000	5,77000
			COST DIRECTE						14,84005
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,74200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,58205**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-449	PN38-EC7P	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	54,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
			Subtotal:					16,49100	16,49100

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
Materials					
	BN38-0XBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000 x 35,58000 =	35,58000
			Subtotal:		35,58000
			COST DIRECTE		52,07100
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,60355
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,67455**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-450	PN71-ED4G	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000	631,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
Materials									
	BN71-0X4W	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000 x 587,68000 =	587,68000
			Subtotal:		587,68000
			COST DIRECTE		601,42250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,07113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**631,49363**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-451	PN83-AMLC	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	Rend.: 1,000	47,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
Materials									
	BN83-2JU6	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	1,000 x 31,58000 =	31,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		31,58000	31,58000
					COST DIRECTE			45,32250
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,26613
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,58863**

P-452 **PN85-4IPC** u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **30,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
						Subtotal:		13,74250	13,74250
Materials									
	BN85-0X41	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
						Subtotal:		15,35000	15,35000
						COST DIRECTE			29,09250
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,45463
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,54713**

P-453 **PNC1-HLLJ** u kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit.
Incloent actuador termoelectrico on/off - 230V - para valvula de zona.
Marca/Model: PETTINAROLI o equivalent. **Rend.: 1,000** **588,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
						Subtotal:		9,89460	9,89460
Materials									
	BNC1-HLLJ	u	kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Incloent actuador termoelectrico on/off - 230V - para valvula de zona. Marca/Model: PETTINAROLI.	1,000	x	551,00000	=	551,00000	
						Subtotal:		551,00000	551,00000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE		560,89460
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,04473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**588,93933**

P-454 **PNE3-9L3J** u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 130 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat **Rend.: 1,000** **155,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,380	/R x	25,40000	=	9,65200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	29,57000	=	11,23660	
						Subtotal:		20,88860	20,88860
Materials									
	BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000	x	127,12000	=	127,12000	
						Subtotal:		127,12000	127,12000
						COST DIRECTE			148,00860
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,40043
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**155,40903**

P-455 **PNN0-CL3J** u Bomba de buidatge submergible ideal per al buidatge d'aigües netes o lleugerament brutes. Està fabricada amb acer inoxidable. En general serveix per treure aigua eventualment inundada en algun lloc. Rendeix a 0.75CV de potència a 230V. A més, està fabricada en acer inoxidable i materials antioxidants i resistents a la corrosió.
Totalment instal·lada i funcionant.
Marca/Model: EBARA/BEST 2 o equivalent. **Rend.: 1,000** **968,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
						Subtotal:		137,42500	137,42500
Materials									
	BNN0-3L4J	u	Bomba de buidatge submergible ideal per al buidatge d'aigües netes o lleugerament brutes. Està fabricada amb acer inoxidable. En general serveix per treure aigua eventualment inundada en algun lloc. Rendeix a 0.75CV de potència a 230V. A més, està fabricada en acer inoxidable i materials antioxidants i resistents a la corrosió. Totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/BEST 2	1,000	x	785,00000	=	785,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	785,00000	785,00000
			COST DIRECTE		922,42500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	46,12125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**968,54625**

P-456 **PNX5-CL4J** u Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua.
Format pel següent material:
- Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema "by-pass", indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació.
Amb les següents caracteristiques:
- Cabal: 200 l/h
- Consum elèctric: 920 W.
- Perdua de carrega: 35 mca.
Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent.

Rend.: 1,000 **2.199,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
			Subtotal:					109,94000	109,94000
Materials									
	BNX4-3L4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema "by-pass", indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8	1,000	x	1.985,00000	=	1.985,00000	
			Subtotal:					1.985,00000	1.985,00000

COST DIRECTE		2.094,94000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	104,74700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.199,68700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-457 **PP21-BL3J** u Kit vídeo amb placa d'encastar i monitor Wifi amb auricular 4.3´´.
Totalment instal·lat i funcionant.
Marca/Model: FERMAX/KIT VIDEO CITY VEO WIFI DUOX PLUS 1L o equivalent.

Rend.: 1,000 **730,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BP21-2LLJ	u	Kit vídeo amb placa d'encastar i monitor Wifi amb auricular 4.3´´. Totalment instal·lat i funcionant. Marca/Model: FERMAX/KIT VIDEO CITY VEO WIFI DUOX PLUS 1L o equivalent.	1,000	x	685,00000	=	685,00000	
			Subtotal:					685,00000	685,00000

COST DIRECTE		695,99400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	34,79970
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**730,79370**

P-458 **PP21-BLMJ** u Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3.
Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.
Marca/Model: OPTIMUS/KB-10F o equivalent.

Rend.: 1,000 **730,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BP21-2LLJ	u	Kit vídeo amb placa d'encastar i monitor Wifi amb auricular 4.3´´. Totalment instal·lat i funcionant. Marca/Model: FERMAX/KIT VIDEO CITY VEO WIFI DUOX PLUS 1L o equivalent.	1,000	x	685,00000	=	685,00000	
			Subtotal:					685,00000	685,00000

COST DIRECTE		695,99400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	34,79970
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**730,79370**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-459	PP22-401W	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	Rend.:	1,000			8,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
			Subtotal:					8,03320	8,03320
Materials									
	BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	1,050	x	0,32000	=	0,33600	
			Subtotal:					0,33600	0,33600
			COST DIRECTE						8,36920
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,78766**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-460	PP27-BL4J	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistema 4+N fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat	Rend.:	1,000			53,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x	29,57000	=	19,22050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,650	/R x	25,40000	=	16,51000	
			Subtotal:					35,73050	35,73050
Materials									
	BP2H-2WW	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistema 4+N fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	1,000	x	15,26000	=	15,26000	
			Subtotal:					15,26000	15,26000
			COST DIRECTE						50,99050
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,54953
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,54003**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-461	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	Rend.:	1,000			1,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
			Subtotal:					0,82455	0,82455

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,96000	=	1,00800
			Subtotal:					1,00800	1,00800
			COST DIRECTE						1,83255
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,09163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92418**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-462	PP44-663V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.:	1,000			1,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
			Subtotal:					0,82455	0,82455
Materials									
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,63000	=	0,66150	
			Subtotal:					0,66150	0,66150
			COST DIRECTE						1,48605
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,56035**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-463	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	Rend.:	1,000			10,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
			Subtotal:					1,64910	1,64910
Materials									
	BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
			Subtotal:					8,20000	8,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			9,84910
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,49246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,34156**

P-464 **PP47-6634** u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat **Rend.: 1,000** **12,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
					Subtotal:			1,64910	1,64910
Materials									
	BP47-1A5B	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x	10,45000	=	10,45000	
					Subtotal:			10,45000	10,45000
			COST DIRECTE						12,09910
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,60496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,70406**

P-465 **PP4B-CTKO** u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable **Rend.: 1,000** **3,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials									
	BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:			0,46000	0,46000
			COST DIRECTE						3,41700
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,17085
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,58785**

P-466 **PP73-676H** u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat **Rend.: 1,000** **925,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Materials									
	BP75-1AIC	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	826,66000	=	826,66000	
					Subtotal:			826,66000	826,66000
			COST DIRECTE						881,63000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				44,08150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**925,71150**

P-467 **PP7B-890I** u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat **Rend.: 1,000** **212,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	29,57000	=	9,84681	
					Subtotal:			9,84681	9,84681
Materials									
	BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	1,000	x	192,90000	=	192,90000	
					Subtotal:			192,90000	192,90000
			COST DIRECTE						202,74681
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				10,13734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**212,88415**

P-468 **PP7E-893W** u Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **51,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	25,40000	=	4,24180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	29,57000	=	4,93819	
					Subtotal:			9,17999	9,17999
Materials									
	BP7I-1YD5	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000	x	40,18000	=	40,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			40,18000	40,18000
				COST DIRECTE				49,35999
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,46800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,82799**

P-469 **PP7H-788P** u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada **Rend.: 1,000** **19,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
					Subtotal:			5,32260	5,32260
Materials									
	BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	13,48000	=	13,48000	
					Subtotal:			13,48000	13,48000
				COST DIRECTE					18,80260
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,94013
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,74273**

P-470 **PP7H-7L0J** u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor.
Marca/Model: SIMON/K45 o equivalent. **Rend.: 1,000** **21,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
					Subtotal:			5,32260	5,32260
Materials									
	BP7K-1O5I	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	15,34000	=	15,34000	
					Subtotal:			15,34000	15,34000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				20,66260
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,03313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,69573**

P-471 **PP7H-7L3J** u Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. **Rend.: 1,000** **3,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700
				COST DIRECTE					2,95700
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,14785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,10485**

P-472 **PP7H-7LLJ** u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, RJ45, categoria 6 U/UTP, per a WIFI amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, de superficie.
Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. **Rend.: 1,000** **19,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
					Subtotal:			5,32260	5,32260
Materials									
	BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	13,48000	=	13,48000	
					Subtotal:			13,48000	13,48000
				COST DIRECTE					18,80260
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,94013
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,74273**

P-473 **PP7I-892O** u Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **139,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	29,57000	=	4,93819	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	25,40000	=	4,24180	
					Subtotal:			9,17999	9,17999

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP7L-1AGD	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical	1,000	x 123,58000 =	123,58000		
					Subtotal:	123,58000		123,58000
					COST DIRECTE			132,75999
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,63800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,39799**

P-474 PP7J-80CT u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **53,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	29,57000	=	4,93819	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	25,40000	=	4,24180	
					Subtotal:			9,17999	9,17999
Materials									
	BP7M-1WQJ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
					Subtotal:			42,00000	42,00000
					COST DIRECTE				51,17999
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,55900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,73899**

P-475 PQ13-DFX1 u Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining bench with armrest´´ HAY+ o similar de 70x128cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. **Rend.: 1,000** **829,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	BQ12-OSX1	u	Set de 4 suports de fixació per a bancs i cadires en acer amb recobriment de pols d'antracita	1,000	x	74,17000	=	74,17000	
	BQ12-0SPS	u	Banc metàl·lic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining bench with armrest´´ HAY+ o equivalent de 70x128cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços.	1,000	x	707,75000	=	707,75000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	781,92000		781,92000
					COST DIRECTE			789,79350
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		39,48968
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**829,28318**

P-476 PQ13-DFX2 u Cadira metàlica d'acer amb esrtuctura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair high´´ HAY+. De 73x92cm i alçaria 88 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació **Rend.: 1,000** **662,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	BQ12-0SX1	u	Cadira metàlica d'acer amb esrtuctura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair high´´ HAY+ o equivalent. De 73x92cm i alçaria 88 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´.	1,000	x	549,17000	=	549,17000	
	BQ12-OSX1	u	Set de 4 suports de fixació per a bancs i cadires en acer amb recobriment de pols d'antracita	1,000	x	74,17000	=	74,17000	
					Subtotal:			623,34000	623,34000
					COST DIRECTE				631,21350
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			31,56068
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**662,77418**

P-477 PQ13-DFX3 u Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade ottoman´´ HAY+. De 60x65cm i alçaria 37 cm. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. **Rend.: 1,000** **449,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	BQ12-0SX2	u	Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade ottoman´´ HAY+ o equivalent. De 60x65cm i alçaria 37 cm. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´.	1,000	x	345,83000	=	345,83000	
	BQ12-OSX1	u	Set de 4 suports de fixació per a bancs i cadires en acer amb recobriment de pols d'antracita	1,000	x	74,17000	=	74,17000	
					Subtotal:			420,00000	420,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			427,87350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	21,39368
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**449,26718**

P-478 **PQ13-DFX4** u Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair low´´ HAY+. De 73x81cm i alçaria 70 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació **Rend.: 1,000** **584,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					7,87350	7,87350
Materials									
	BQ12-0SX3	u	Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair low´´ HAY+ o equivalent de 73x81cm i alçaria 70 cm amb respatller i reposabraços.	1,000	x	474,17000	=	474,17000	
	BQ12-OSX1	u	Set de 4 suports de fixació per a bancs i cadires en acer amb recobriment de pols d'antracita	1,000	x	74,17000	=	74,17000	
			Subtotal:					548,34000	548,34000

COST DIRECTE			556,21350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	27,81068
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**584,02418**

P-479 **PQ13-DFX5** u Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining armchair´´ HAY+. De 63x66cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. **Rend.: 1,000** **496,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					7,87350	7,87350
Materials									
	BQ120SX4	u	Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining armchair´´ HAY+ o equivalent de 63x66cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços.	1,000	x	390,83000	=	390,83000	
	BQ12-OSX1	u	Set de 4 suports de fixació per a bancs i cadires en acer amb recobriment de pols d'antracita	1,000	x	74,17000	=	74,17000	
			Subtotal:					465,00000	465,00000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			472,87350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,64368
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**496,51718**

P-480 **PQ50-43X1** u Formació de forat sobre taulell, amb cantells polits **Rend.: 1,000** **45,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
			Subtotal:					42,91500	42,91500

COST DIRECTE			42,91500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,14575
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,06075**

P-481 **PQ54-430M** m2 Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament **Rend.: 1,000** **265,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	28,61000	=	34,33200	
			Subtotal:					48,66000	48,66000
Materials									
	BQ52-0TE1	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	1,000	x	78,41000	=	78,41000	
	BJ188-0PM	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	4,500	x	27,83000	=	125,23500	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	97,41620	=	0,51631	
			Subtotal:					204,16131	204,16131

COST DIRECTE			252,82131
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,64107
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**265,46238**

P-482 **PQ56-XXX1** m Taulell d'aglomerat de quars color a triar per la DF, acabat polit, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i cimal perimetral de 5 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte, col·locat sobre moble **Rend.: 1,000** **159,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			16,52400	16,52400
Materials									
	BQ54XXX1	m	Taulell d'aglomerat de quars color a triar per la DF, acabat polit, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i cimal perimetral de 5 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte.	1,000	x	135,67000	=	135,67000	
					Subtotal:			135,67000	135,67000
					COST DIRECTE				152,19400
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,60970
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**159,80370**

P-483 PQ74-89X1 u Mòdul columna de moble de cuina, de 400x500 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **332,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230	/R x	25,60000	=	5,88800	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	29,12000	=	20,38400	
					Subtotal:			26,27200	26,27200
Materials									
	BQ70-1YX1	u	Mòdul columna de moble, de 450x450 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	281,43000	=	281,43000	
	BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,500	x	17,58000	=	8,79000	
					Subtotal:			290,22000	290,22000
					COST DIRECTE				316,49200
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		15,82460
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**332,31660**

P-484 PQ75-7O31 u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors tipo uñero, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **174,03** €

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	25,60000	=	4,09600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
					Subtotal:			18,65600	18,65600
Materials									
	BQ70-1WG9	m	Regleta de DM lacat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x	12,45000	=	7,61940	
	BQ73-1W98	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, amb portes de DM lacat, preu alt, amb tiradors tipo uñero i ferratges	1,000	x	139,47000	=	139,47000	
					Subtotal:			147,08940	147,08940
					COST DIRECTE				165,74540
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,28727
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**174,03267**

P-485 PQ76-7OGV u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipus uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. **Rend.: 1,000** **206,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	11,64800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	25,60000	=	3,32800	
					Subtotal:			14,97600	14,97600
Materials									
	BQ74-1VN2	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipus uñero i ferratges	1,000	x	171,25000	=	171,25000	
	BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	17,58000	=	10,75896	
					Subtotal:			182,00896	182,00896
					COST DIRECTE				196,98496
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		9,84925
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**206,83421**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-486	PQ76-7OH1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.	**Rend.: 1,000**	**198,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	11,64800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	25,60000	=	3,32800	
					Subtotal:			14,97600	14,97600
Materials									
	BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	17,58000	=	10,75896	
	BQ74-1VN3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero i ferratges	1,000	x	163,09000	=	163,09000	
					Subtotal:			173,84896	173,84896
									188,82496
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,44125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**198,26621**

P-487	PQ76-7OH8	m	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.	**Rend.: 1,000**	**99,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	11,64800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	25,60000	=	3,32800	
					Subtotal:			14,97600	14,97600
Materials									
	BQ741XX3	u	Pota per banc de office d'acer cilíndric o quadrat de 60mm de diàmetre lacat color a triar per la DF. Inclou fixacions a taulell.	2,000	x	11,51000	=	23,02000	
	BQ741XX2	u	Suport d'escaire d'acer de 500x330mm per banc. Inclou fixacions a paret amb tac químic i a taulell de DM.	2,000	x	10,71000	=	21,42000	
	BQ74-1XX1	m	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 25 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN	1,000	x	24,56000	=	24,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat lacat color a triar per la DF, treballat al taller		
	BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612 x 17,58000 = 10,75896	
				Subtotal: 79,75896	79,75896
				COST DIRECTE	94,73496
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,73675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**99,47171**
PQ76-7OH9		u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible.	**Rend.: 1,000**	**198,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	11,64800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	25,60000	=	3,32800	
					Subtotal:			14,97600	14,97600
Materials									
	BQ74-1VN3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero i ferratges	1,000	x	163,09000	=	163,09000	
	BQ70-1WG1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	17,58000	=	10,75896	
					Subtotal:			173,84896	173,84896
									188,82496
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,44125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**198,26621**

P-488	PQ77XX25	U	Frigorífic d'una porta, integrable sota tauler de cuina, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del frigorífic 107 l. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. Col·locació del panell de porta integrable.	**Rend.: 1,000**	**405,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,300	/R x	25,60000	=	7,68000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	11,64800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		31,15600	31,15600
Materials								
	MT32FRI040	U	Frigorific d'una porta sota taulell, integrable, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del frigorific 107 l.	1,000	x 355,00000 =		355,00000	
					Subtotal:		355,00000	355,00000
					COST DIRECTE			386,15600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,30780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**405,46380**

P-489 PQ77XX26 U Congelador d'una porta, integrable sota tauler de cuina, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del congelador 87 l. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. Col·locació del panell de porta integrable. **Rend.: 1,000** **667,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,300	/R x	25,60000	=	7,68000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	11,64800	
					Subtotal:			31,15600	31,15600
Materials									
	MT32CON0	u	Congelador integrable sota taulell de 595mm d'amplada i 820mm d'altura i 87l de capacitat	1,000	x	605,00000	=	605,00000	
					Subtotal:			605,00000	605,00000
					COST DIRECTE				636,15600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			31,80780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**667,96380**

P-490 PQ77XX27 U Microones integrable, de 592 mm d'amplada, 380 mm d'altura, amb capacitat per a 27 l, classe d'eficiència energètica A. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **290,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			17,74200	17,74200
Materials									
	MT32HOK01	U	Forn elèctric integrable, de 592 mm d'amplada, 380 mm d'altura, amb capacitat per a 27 l, classe d'eficiència energètica A, segons el Reglament Delegat (UE) Nº 65/2014.	1,000	x	259,00000	=	259,00000	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		259,00000	259,00000
					COST DIRECTE			276,74200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,83710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**290,57910**

P-491 PQ77XX30 pa Paquet d'elements de decoració no definits (quadres i altres elements de decoració de compra) **Rend.: 1,000** **1.900,00** €

					COST DIRECTE				1.809,52381
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			90,47619
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.900,0000**

P-492 PQ77-XX10 u Catifa de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **107,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Catifa	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
					Subtotal:			100,00000	100,00000
					COST DIRECTE				102,54000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,12700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107,66700**

P-493 PQ77-XX11 u Cadira de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **191,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Cadira tipologia 2	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
					Subtotal:			180,00000	180,00000
					COST DIRECTE				182,54000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,12700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**191,66700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-494 PQ77-XX12 u Taula de reunions de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **1.052,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Taula de reunions tipologia 1	1,000	x	1.000,00000	=	1.000,00000	
			Subtotal:					1.000,00000	1.000,00000

COST DIRECTE		1.002,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	50,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.052,66700**

P-495 PQ77-XX13 u Cadira de treball de compra, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **370,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Cadira de treball	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
			Subtotal:					350,00000	350,00000

COST DIRECTE		352,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,62700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**370,16700**

P-496 PQ77-XX14 u Taula de treball de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **527,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	taula de treball tipologia 1	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
			Subtotal:					500,00000	500,00000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		502,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**527,66700**

P-497 PQ77-XX15 u Book rodes de compra, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **265,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Book rodes	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
			Subtotal:					250,00000	250,00000

COST DIRECTE		252,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,62700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**265,16700**

P-498 PQ77-XX16 u Cadira de compra tipologia 3, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **212,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Cadira tipologia 3	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
			Subtotal:					200,00000	200,00000

COST DIRECTE		202,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,66700**

P-499 PQ77-XX17 u Taula de menjador de compra, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **740,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					5,08000	5,08000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Taula de menjador	1,000	x	700,00000	=	700,00000	
			Subtotal:					700,00000	700,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			705,08000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	35,25400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**740,33400**

P-500 **PQ77-XX18** u Taula rodona de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **317,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Taula rodona tipologia 2	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					300,00000	300,00000

COST DIRECTE		302,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**317,66700**

P-501 **PQ77-XX19** u Sofà de compra, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **635,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					5,08000	5,08000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Sofà	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
			Subtotal:					600,00000	600,00000

COST DIRECTE		605,08000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,25400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**635,33400**

P-502 **PQ77-XX20** u Butaca de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **422,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X2	u	Butaca tipologia 2	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
			Subtotal:					400,00000	400,00000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			402,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**422,66700**

P-503 **PQ77-XX21** u Puff de compra, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **160,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X2	u	Puff	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
			Subtotal:					150,00000	150,00000

COST DIRECTE		152,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,62700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,16700**

P-504 **PQ77-XX22** u Taula de reunions de compra, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **737,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X2	u	Taula de reunions	1,000	x	700,00000	=	700,00000	
			Subtotal:					700,00000	700,00000

COST DIRECTE		702,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	35,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**737,66700**

P-505 **PQ77-XX23** u Catifa de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **370,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X2	u	Catifa tipologia 2	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
			Subtotal:					350,00000	350,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			352,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,62700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**370,16700**

P-506 **PQ77-XX31** u Llitera d'exploració ginecològica, estructura d'acer amb revestiment en epoxy. Regulable en alçada mitjançant actuador elèctric accionat per pedal. Respatlles posicionable des de l'horitzontal a assegut mitjançant ressort de gas 85º. Joc de camals regulables en alçada. Trendelemburg simultani en posició elevada 10º. Calaix recol·lector en acer inoxidable. Potes amb conteres, una amb anivellador. Entapissat i encoixinat en polipell sintètic, ignífug M2, interior de goma escuma d'alta densitat 25kg/m3. Color negre. Càrrega màxima de seguretat 200kg. DIMENSIONS 180x80x52-92 cm. Alçada mínima 52cm. Alçada màxima 92cm. Subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **2.525,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
		Subtotal:					5,08000	5,08000
Materials								
	BQ75HXX1	u Llitera d'exploració ginecològica, estructura d'acer amb revestiment en epoxy. Regulable en alçada mitjançant actuador elèctric accionat per pedal. Respatlles posicionable des de l'horitzontal a assegut mitjançant ressort de gas 85º. Joc de camals regulables en alçada. Trendelemburg simultani en posició elevada 10º. Calaix recol·lector en acer inoxidable. Potes amb conteres, una amb anivellador. Entapissat i encoixinat en polipell sintètic, ignífug M2, interior de goma escuma d'alta densitat 25kg/m3. Color negre. Càrrega màxima de seguretat 200kg. DIMENSIONS 180x80x52-92 cm. Alçada mínima 52cm. Alçada màxima 92cm.	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
		Subtotal:					2.400,00000	2.400,00000

COST DIRECTE			2.405,08000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	120,25400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.525,33400**

P-507 **PQ77-XX32** u Llum de peu amb rodes giratòries i braç flexible. Amb bombeta halogena de 35W. Subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **202,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
		Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials								

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BQ75HXX2	u	Llum de peu amb rodes giratòries i braç flexible. Amb bombeta halogena de 35W.	1,000	x	190,00000	=	190,00000
			Subtotal:					190,00000

COST DIRECTE			192,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,62700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,16700**

P-508 **PQ77-XX33** u Tamboret baix, seient entapissat amb teixit vinílic ignífug de color blanc. Amb 5 rodes i regulable en alçada. Subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **67,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
		Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials								
	BQ75HXX3	u Tamboret baix, seient entapissat amb teixit vinílic ignífug de color blanc. Amb 5 rodes i regulable en alçada.	1,000	x	62,00000	=	62,00000	
		Subtotal:					62,00000	62,00000

COST DIRECTE			64,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,22700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,76700**

P-509 **PQ77-XX34** u Armari de 100cm ample, 42,5cm fondària, 196cm alçada, amb portes bilaminades de 19mm i interior de recubriment melamínc de 19mm d'espessor, tiradors d'alumini, colors a triar per la DF. Inclou 4 prestatges interiors de 19mm amb recubriment melamínic. Subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **570,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
		Subtotal:					12,70000	12,70000
Materials								
	BQ17HXY1	u Armari de 100cm ample, 42,5cm fondària, 196cm alçada, amb portes bilaminades de 19mm i interior de recubriment melamínc de 19mm d'espessor, tiradors d'alumini, colors a triar per la DF.	1,000	x	431,00000	=	431,00000	
	BQ17HXY2	u Paquet de 4 prestatges interiors amb recubriment melamínic de 19mm. Inclou subjecció de prestatges a interior d'armari.	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
		Subtotal:					531,00000	531,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			543,70000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	27,18500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**570,88500**

P-510 **PQ77-XXX1** u Butaca de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **317,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X1	u	Butaca tipologia 1	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					300,00000	300,00000

COST DIRECTE			302,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**317,66700**

P-511 **PQ77-XXX2** u Tauleta auxiliar de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **286,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X2	u	Tauleta auxiliar tipologia 1	1,000	x	270,00000	=	270,00000	
			Subtotal:					270,00000	270,00000

COST DIRECTE			272,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,62700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**286,16700**

P-512 **PQ77-XXX3** u Prestatgeria de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **212,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X3	u	Pretatgeria	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
			Subtotal:					200,00000	200,00000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			202,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,66700**

P-513 **PQ77-XXX4** u Test de compra, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **107,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X4	u	Test per planta interior	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
			Subtotal:					100,00000	100,00000

COST DIRECTE			102,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,12700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,66700**

P-514 **PQ77-XXX5** u Planta d'interior, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **81,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X5	u	Planta d'interior	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
			Subtotal:					75,00000	75,00000

COST DIRECTE			77,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,87700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,41700**

P-515 **PQ77-XXX6** u Butaca de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **527,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X7	u	Taula rodona tipologia 1	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
			Subtotal:					500,00000	500,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE		502,54000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,12700
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**527,66700**

P-516 PQ77-XXX7 u Cadira de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **212,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X8	u	Cadira tipologia 1	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
			Subtotal:					200,00000	200,00000

	COST DIRECTE		202,54000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,12700
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,66700**

P-517 PQ77-XXX9 u Camilla mèdica de compra, subministrament i col·locació a lloc final. **Rend.: 1,000** **464,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					2,54000	2,54000
Materials									
	BQ75-H6X9	u	Camilla mèdica	1,000	x	440,00000	=	440,00000	
			Subtotal:					440,00000	440,00000

	COST DIRECTE		442,54000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,12700
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**464,66700**

P-518 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **226,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	2,000	x	107,81000	=	215,62000	
			Subtotal:					215,62000	215,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE		215,62000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,78100
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**226,40100**

P-519 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **150,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	2,000	x	71,43000	=	142,86000	
			Subtotal:					142,86000	142,86000

	COST DIRECTE		142,86000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,14300
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,00300**

P-520 PQUA-7B49 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció **Rend.: 1,000** **60,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUB-171L	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina en obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	1,000	x	57,38000	=	57,38000	
			Subtotal:					57,38000	57,38000

	COST DIRECTE		57,38000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,86900
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,24900**

P-521 PQUA-7B4F u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció **Rend.: 1,000** **91,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	7,16400		7,16400
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,300	/R x	57,86000 =	17,35800		
						Subtotal:	17,35800		17,35800
Materials									
	BQUB-171F	u	Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina en obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	1,000	x	62,72000 =	62,72000		
						Subtotal:	62,72000		62,72000
						COST DIRECTE			87,24200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,36210
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,60410**

P-522 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **153,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	146,30000 =	146,30000		
						Subtotal:	146,30000		146,30000
						COST DIRECTE			146,30000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,31500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,61500**

P-523 PQUC-BIQI u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **217,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,88000 =	7,16400		
						Subtotal:	7,16400		7,16400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	57,86000 =	17,35800		
						Subtotal:	17,35800		17,35800
Materials									
	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	182,26000 =	182,26000		
						Subtotal:	182,26000		182,26000
						COST DIRECTE			206,78200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,33910
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,12110**

P-524 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **66,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000 =	63,75000		
						Subtotal:	63,75000		63,75000
						COST DIRECTE			63,75000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,18750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,93750**

P-525 PQUE-BIQT mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **74,81** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
					Subtotal:			71,25000	71,25000
						COST DIRECTE			71,25000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,56250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,81250**

P-526	**PQUE-BIQU**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**			**217,12**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			7,16400	7,16400
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	57,86000	=	17,35800	
					Subtotal:			17,35800	17,35800
Materials									
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	182,26000	=	182,26000	
					Subtotal:			182,26000	182,26000
						COST DIRECTE			206,78200
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,33910
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,12110**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-527	**PQUO-5671**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**32,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:			8,35800	8,35800
Materials									
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	91,54000	=	22,88500	
					Subtotal:			22,88500	22,88500
						COST DIRECTE			31,24300
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,56215
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,80515**

P-528	**PR20-ELJ6**	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.:**	**1,000**			**2,64**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	31,45000	=	2,51600	
					Subtotal:			2,51600	2,51600
						COST DIRECTE			2,51600
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12580
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,64180**

P-529	**PR23-DOC4**	m2	Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.:**	**1,000**			**1,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,025	/R x	29,80000	=	0,74500	
					Subtotal:			0,74500	0,74500
Maquinària									
	CRH1-00C2	h	Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	0,025	/R x	16,13000	=	0,40325	
					Subtotal:			0,40325	0,40325

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,14825
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,20566**

P-530 PR33-8T16 m2 Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color blanc, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manual. **Rend.: 1,000** **9,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,037	/R x	29,80000	=	1,10260	
		Subtotal:					1,10260	1,10260
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0152	/R x	54,34000	=	0,82597	
		Subtotal:					0,82597	0,82597
Materials								
	BR39-21D9	t Grava tipus marmolina de color blanc, vermell o rosa	0,073	x	94,57000	=	6,90361	
		Subtotal:					6,90361	6,90361
		COST DIRECTE						8,83218
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,44161
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,27379**

P-531 PR33-8TX1 m2 Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color beige, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en gruix uniforme de 10cm **Rend.: 1,000** **9,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,037	/R x	29,80000	=	1,10260	
		Subtotal:					1,10260	1,10260
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0152	/R x	54,34000	=	0,82597	
		Subtotal:					0,82597	0,82597
Materials								
	BR39-21D9	t Grava tipus marmolina de color blanc, vermell o rosa	0,073	x	94,57000	=	6,90361	
		Subtotal:					6,90361	6,90361
		COST DIRECTE						8,83218
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,44161
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,27379**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-532 PR411-8TAO u Subministrament d'Acer buergerianum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **155,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR411-21W	u Acer buergerianum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	147,86000	=	147,86000	
		Subtotal:					147,86000	147,86000
		COST DIRECTE						147,86000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,39300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,25300**

P-533 PR411-8TX1 u Subministrament d'Acer buergerianum multitronc, amb pa de terra d'alçària 300/400cm **Rend.: 1,000** **318,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR41121X1	u Acer buergerianum multitronc 300/400cm	1,000	x	302,88000	=	302,88000	
		Subtotal:					302,88000	302,88000
		COST DIRECTE						302,88000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			15,14400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**318,02400**

P-534 PR416-8TPS u Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 50 l **Rend.: 1,000** **83,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR416-225L	u Arbutus unedo d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 50 l	1,000	x	79,73000	=	79,73000	
		Subtotal:					79,73000	79,73000
		COST DIRECTE						79,73000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,98650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,71650**

P-535 PR436-8US8 u Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **107,32** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR435-22N3	u	Gleditsia triacanthos Inermis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 102,21000 =	102,21000		
					Subtotal:	102,21000		102,21000
						COST DIRECTE		102,21000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,11050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,32050**

P-536 PR436-8UX1 u Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis multitronc, d'alçaria 300-400cm amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **236,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR435-22X1	u Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis, multitronc, amb pa de terra d'alçaria 300/400cm	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
					Subtotal:		225,00000	225,00000
					COST DIRECTE			225,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,25000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**236,25000**

P-537 PR445-8VRU u Subministrament d'Olea europaea var. Sylvestris d'alçaria de 150-200cm, de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l **Rend.: 1,000** **134,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR445-235	u Olea europaea de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	1,000	x	127,68000	=	127,68000	
					Subtotal:		127,68000	127,68000
					COST DIRECTE			127,68000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,38400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,06400**

P-538 PR450-8WT5 u Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **482,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR450-23L	u Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	2,000	x	229,74000	=	459,48000	
					Subtotal:		459,48000	459,48000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		459,48000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,97400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**482,45400**

P-539 PR450-8WX1 u Subministrament de Quercus ilex multitronc, d'alçaria 350-400cm, en contenidor de 230l **Rend.: 1,000** **715,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR450-23X1	u Quercus ilex multitronc, contenidor 230l	1,000	x	681,37000	=	681,37000	
					Subtotal:		681,37000	681,37000
					COST DIRECTE			681,37000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		34,06850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**715,43850**

P-540 PR451-8WZ8 u Subministrament de Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l **Rend.: 1,000** **14,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR451-23S2	u Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l	1,000	x	14,17000	=	14,17000	
					Subtotal:		14,17000	14,17000
					COST DIRECTE			14,17000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,87850**

P-541 PR468-9168 u Subministrament de Cupressus sempervirens Totem d'alçària de 450 a 500 cm, en contenidor de 140 a 160 l **Rend.: 1,000** **275,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR468-24M	u Cupressus sempervirens Totem d'alçària de 450 a 500 cm, en contenidor de 140 a 160 l	1,000	x	262,11000	=	262,11000	
					Subtotal:		262,11000	262,11000
					COST DIRECTE			262,11000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,10550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**275,21550**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-542	**PR493-92X1**	u	Subministrament d'Achillea coarctata en contenidor d'1,3 l	**Rend.:**	**1,000**			**2,57** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR493-25EB	u	Achillea coarctata en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,45000 =	2,45000	
					Subtotal:		2,45000	2,45000
				COST DIRECTE				2,45000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,12250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,57250**
P-543	**PR495-92X1**	u	Subministrament d'Agapanthus praecox ´´White´´ contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**4,89** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR495-25EE	u	Agapanthus praecox white contenidor de 3 l	1,000	x	4,66000 =	4,66000	
					Subtotal:		4,66000	4,66000
				COST DIRECTE				4,66000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,23300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,89300**
P-544	**PR49S-92UQ**	u	Subministrament d'Asparagus sprengeri en test 15 cm	**Rend.:**	**1,000**			**2,78** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR49S-25FT	u	Asparagus sprengeri en test 15 cm	1,000	x	2,65000 =	2,65000	
					Subtotal:		2,65000	2,65000
				COST DIRECTE				2,65000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,13250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,78250**
P-545	**PR4B5-947H**	u	Subministrament de Centaurea Bella en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**4,39** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4B5-25R	u	Centaurea bella en contenidor de 3 l	1,000	x	4,18000 =	4,18000	
					Subtotal:		4,18000	4,18000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				4,18000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,20900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,38900**
P-546	**PR4B6-947K**	u	Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**4,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4B6-25R	u	Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000 =	3,95000	
					Subtotal:		3,95000	3,95000
				COST DIRECTE				3,95000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,19750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,14750**
P-547	**PR4BF-949F**	u	Subministrament de Cistus x florentinus en contenidor d'1,7 l	**Rend.:**	**1,000**			**2,51** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4BF-25S	u	Cistus x florentinus en contenidor d'1,7 l	1,000	x	2,39000 =	2,39000	
					Subtotal:		2,39000	2,39000
				COST DIRECTE				2,39000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,11950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,50950**
P-548	**PR4BF-949W**	u	Subministrament de Cistus x purpureus en contenidor d'1,7 l	**Rend.:**	**1,000**			**2,51** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4BF-25S	u	Cistus x purpureus en contenidor d'1,7 l	1,000	x	2,39000 =	2,39000	
					Subtotal:		2,39000	2,39000
				COST DIRECTE				2,39000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,11950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,50950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-549	**PR4BF-949X**	u	Subministrament de Cistus x pulverulentus en contenidor d'1,7 l	**Rend.:**	**1,000**		**2,51**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BF-25S	u Cistus x pulverulentus en contenidor d'1,7 l	1,000	x	2,39000	=	2,39000	
		Subtotal:					2,39000	2,39000

COST DIRECTE		2,39000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,50950**

P-550	**PR4BL-94BX**	u	Subministrament de Convolvulus cneorum en contenidor d'1 l	**Rend.:**	**1,000**		**2,40**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BL-25S	u Convolvulus cneorum en contenidor d'1 l	1,000	x	2,29000	=	2,29000	
		Subtotal:					2,29000	2,29000

COST DIRECTE		2,29000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,40450**

P-551	**PR4BL-94X1**	u	Subministrament de Poa Cita en contenidor d'1 l	**Rend.:**	**1,000**		**2,36**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BL-25X1	u Poa Cita en contenidor 1l	1,000	x	2,25000	=	2,25000	
		Subtotal:					2,25000	2,25000

COST DIRECTE		2,25000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,36250**

P-552	**PR4BL-94X2**	u	Subministrament de Liriope Muscari Monroe White en contenidor d'1 l	**Rend.:**	**1,000**		**3,47**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BL25X2	u Liriope Muscari Monroe White en contenidor 1l	1,000	x	3,30000	=	3,30000	
		Subtotal:					3,30000	3,30000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,16500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,46500**

P-553	**PR4D3-93BQ**	u	Subministrament d'Euphorbia characias ssp. wulfenii d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**		**4,62**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4D3-25M	u Euphorbia characias ssp. wulfenii d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,40000	=	4,40000	
		Subtotal:					4,40000	4,40000

COST DIRECTE		4,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,62000**

P-554	**PR4D3-93BS**	u	Subministrament d'Euphorbia rigida d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**		**4,62**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4D3-25MI	u Euphorbia rigida d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,40000	=	4,40000	
		Subtotal:					4,40000	4,40000

COST DIRECTE		4,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,62000**

P-555	**PR4D5-93CB**	u	Subministrament de Farfugium japonicum en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**		**4,89**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4D5-25M	u Farfugium japonicum en contenidor de 3 l	1,000	x	4,66000	=	4,66000	
		Subtotal:					4,66000	4,66000

COST DIRECTE		4,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,23300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,89300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-556	PR4DG-93FU	u	Subministrament de Gaura lindheimeri ´´belleza white´´ en contenidor d'1 l	Rend.: 1,000	1,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DG-25N	u	Gaura lindheimeri en contenidor d'1 l	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
		Subtotal:					1,67000	1,67000
		COST DIRECTE						1,67000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,08350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,75350**

P-557	PR4DK-93X1	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 200-250 cm, en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000	23,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DK25X1	u	Hedera helix h=200-250cm, en contenidor 10	1,000	x	22,50000	=	22,50000	
		Subtotal:					22,50000	22,50000
		COST DIRECTE						22,50000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,12500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,62500**

P-558	PR4E2-94J3	u	Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000	2,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4E2-25V	u	Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,63000	=	2,63000	
		Subtotal:					2,63000	2,63000
		COST DIRECTE						2,63000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,13150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,76150**

P-559	PR4EC-94N7	u	Subministrament de Lavandula ´´Candicans´´ dentata en contenidor de 2 l	Rend.: 1,000	2,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EC-25X	u	Lavandula dentata en contenidor de 2 l	1,000	x	2,39000	=	2,39000	
		Subtotal:					2,39000	2,39000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE			2,39000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,50950**

P-560	PR4FR-93PX	u	Subministrament de Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	9,79 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4FR-2633	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	1,000	x	9,32000	=	9,32000	
		Subtotal:					9,32000	9,32000
		COST DIRECTE						9,32000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,46600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,78600**

P-561	PR4G2-93T1	u	Subministrament de Perovskia atriplicifolia ´´Blue Spire´´ de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4G2-264	u	Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
		Subtotal:					4,11000	4,11000
		COST DIRECTE						4,11000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,31550**

P-562	PR4G9-93VC	u	Subministrament de Phlomis purpurea d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4G9-265	u	Phlomis purpurea d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
		Subtotal:					4,11000	4,11000
		COST DIRECTE						4,11000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,31550**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-563	PR4G9-93X1	u	Subministrament de Phlomis fruticosa, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4G926X1	u	Phlomis fruticosa en contenidor 3l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
		Subtotal:					4,11000	4,11000
		COST DIRECTE						4,11000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,31550**

P-564	PR4GH-93Y8	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4GH-266	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
		Subtotal:					4,11000	4,11000
		COST DIRECTE						4,11000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,31550**

P-565	PR4GI-93YH	u	Subministrament de Pittosporum tobira 'Nana' en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000	15,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4GI-266Z	u	Pittosporum tobira 'Nana' en contenidor de 10 l	1,000	x	14,32000	=	14,32000	
		Subtotal:					14,32000	14,32000
		COST DIRECTE						14,32000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,71600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,03600**

P-566	PR4H2-94VM	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis ´´Boule´´ en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	3,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H2-2697	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
		Subtotal:					3,08000	3,08000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Import
		COST DIRECTE			3,08000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,23400**

P-567	PR4H8-94XR	u	Subministrament de Salvia officinalis ssp. lavandulifolia sub. Blancoana d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000	2,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H8-26A	u	Salvia officinalis ssp. lavandulifolia d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,40000	=	2,40000	
		Subtotal:					2,40000	2,40000
		COST DIRECTE						2,40000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,12000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,52000**

P-568	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	3,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4HA-26B	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
		Subtotal:					3,08000	3,08000
		COST DIRECTE						3,08000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,15400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,23400**

	PR4HG-9586	u	Subministrament de Sedum album en alvèol hortícola de 40 cm3	Rend.: 1,000	0,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4HG-26C	u	Sedum album en alvèol hortícola de 40 cm3	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
		Subtotal:					0,64000	0,64000
		COST DIRECTE						0,64000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,67200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PR4HG-9587	u	Subministrament de Sedum dasyphyllum en alvèol hortícola de 40 cm3	**Rend.:**	**1,000**		**0,67**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HG-26C	u	Sedum dasyphyllum en alvèol hortícola de 40 cm3	1,000	x	0,64000 =	0,64000	
				Subtotal:			0,64000	0,64000

COST DIRECTE			0,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,03200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,67200**

	PR4HG-9589	u	Subministrament de Sedum acre en alvèol hortícola de 40 cm3	**Rend.:**	**1,000**		**0,67**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HG-26B	u	Sedum acre en alvèol hortícola de 40 cm3	1,000	x	0,64000 =	0,64000	
				Subtotal:			0,64000	0,64000

COST DIRECTE			0,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,03200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,67200**

	PR4HG-958A	u	Subministrament de Sedum sediforme en alvèol hortícola de 40 cm3	**Rend.:**	**1,000**		**0,67**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HG-26C	u	Sedum sediforme en alvèol hortícola de 40 cm3	1,000	x	0,64000 =	0,64000	
				Subtotal:			0,64000	0,64000

COST DIRECTE			0,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,03200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,67200**

	PR4HG-958B	u	Subministrament de Sedum rupestre ssp. reflexum en alvèol hortícola de 40 cm3	**Rend.:**	**1,000**		**0,67**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HG-26C	u	Sedum rupestre ssp. reflexum en alvèol hortícola de 40 cm3	1,000	x	0,64000 =	0,64000	
				Subtotal:			0,64000	0,64000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		0,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,67200**

P-569	**PR4J3-95DH**	u	Subministrament de Teucrium fruticans ´´Ouarzazate´´ en contenidor de 10 l	**Rend.:**	**1,000**		**11,09**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4J3-26DV	u	Teucrium fruticans en contenidor de 10 l	1,000	x	10,56000 =	10,56000	
				Subtotal:			10,56000	10,56000

COST DIRECTE			10,56000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,52800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,08800**

P-570	**PR4J7-95FT**	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	**Rend.:**	**1,000**		**39,14**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4J7-26EZ	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	1,000	x	37,28000 =	37,28000	
				Subtotal:			37,28000	37,28000

COST DIRECTE			37,28000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,86400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,14400**

P-571	**PR4JF-950T**	u	Subministrament de Verbena bonariensis ´´Lollipop´´ en test 17 cm	**Rend.:**	**1,000**		**2,86**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JF-26FN	u	Verbena sp en test 17 cm	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
				Subtotal:			2,72000	2,72000

COST DIRECTE			2,72000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,13600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,85600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-572	**PR4JG-9513**	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l	**Rend.:**	**1,000**		**48,89**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JG-26F	u	Viburnum tinus d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l	1,000	x 46,56000	=	46,56000	
			Subtotal:				46,56000	46,56000

COST DIRECTE			46,56000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,32800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,88800**

P-573	**PR4JG-951V**	u	Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l	**Rend.:**	**1,000**		**50,14**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JG-26G	u	Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l	1,000	x 47,75000	=	47,75000	
			Subtotal:				47,75000	47,75000

COST DIRECTE			47,75000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,38750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,13750**

P-574	**PR4JG-952K**	u	Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l	**Rend.:**	**1,000**		**8,15**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JG-26G	u	Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l	1,000	x 7,76000	=	7,76000	
			Subtotal:				7,76000	7,76000

COST DIRECTE			7,76000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,38800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,14800**

P-575	**PR4JG-952U**	u	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l	**Rend.:**	**1,000**		**6,90**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JG-26G	u	Viburnum tinus en contenidor de 5 l	1,000	x 6,57000	=	6,57000	
			Subtotal:				6,57000	6,57000

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,57000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,32850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,89850**

P-576	**PR4JM-9562**	u	Subministrament de Westringia fruticosa ´´Mundi´´ en contenidor de 10 l	**Rend.:**	**1,000**		**18,05**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JM-26I0	u	Westringia fruticosa en contenidor de 10 l	1,000	x 17,19000	=	17,19000	
			Subtotal:				17,19000	17,19000

COST DIRECTE			17,19000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,85950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,04950**

P-577	**PR60-8YAR**	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.:**	**1,000**		**119,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	29,80000	=	10,43000	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	31,45000	=	6,29000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	33,58000	=	3,35800	
			Subtotal:					20,07800	20,07800
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x	42,85000	=	12,42650	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	54,34000	=	19,02987	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	56,52000	=	11,86920	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	54,81000	=	7,23492	
			Subtotal:					50,56049	50,56049
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,7258	x	47,41000	=	34,41018	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,2304	x	2,04000	=	0,47002	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,2074	x	39,33000	=	8,15704	
			Subtotal:					43,03724	43,03724

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			113,67573
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,68379
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,35952**

P-578 PR61-8ZIH u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **2,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	33,58000	=	0,26864	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	29,80000	=	1,93700	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	31,45000	=	0,50320	
			Subtotal:					2,70884	2,70884
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0031	x	2,04000	=	0,00632	
			Subtotal:					0,00632	0,00632

COST DIRECTE			2,71516
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,13576
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,85092**

P-579 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **4,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	31,45000	=	0,56610	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	33,58000	=	0,30222	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	29,80000	=	3,87400	
			Subtotal:					4,74232	4,74232
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	2,04000	=	0,01102	
			Subtotal:					0,01102	0,01102

COST DIRECTE			4,75334
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23767
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,99101**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-580 PR61-8ZJH u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **10,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,040	/R x	31,45000	=	1,25800	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	33,58000	=	0,67160	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,280	/R x	29,80000	=	8,34400	
			Subtotal:					10,27360	10,27360
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0122	x	2,04000	=	0,02489	
			Subtotal:					0,02489	0,02489

COST DIRECTE			10,29849
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,51492
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,81341**

P-581 PR61-8ZL8 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **34,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,760	/R x	29,80000	=	22,64800	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x	33,58000	=	1,34320	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	31,45000	=	2,51600	
			Subtotal:					26,50720	26,50720
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,150	/R x	42,85000	=	6,42750	
			Subtotal:					6,42750	6,42750
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0288	x	2,04000	=	0,05875	
			Subtotal:					0,05875	0,05875

COST DIRECTE			32,99345
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,64967
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,64312**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PR64-F165	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'edificació, en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstàcles, i amb primer reg inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**0,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	33,58000	=	0,10074	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,008	/R x	29,80000	=	0,23840	
			Subtotal:					0,33914	0,33914
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	2,04000	=	0,01020	
			Subtotal:					0,01020	0,01020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00509
			COST DIRECTE						0,35443
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,37215**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-582	**PR69-9EH1**	m2	Subministrament i plantació en cobertes enjardinades extensives de plantes del gènere Sedum, subministrades en alvèol, considerant una densitat de plantació de 20 u/m2 i primer reg	**Rend.:**	**1,000**	**20,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PR4HG-958	u	Subministrament de Sedum acre en alvèol hortícola de 40 cm3	4,000	x	0,64000	=	2,56000	
	PR64-F165	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'edificació, en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstàcles, i amb primer reg inclòs	20,000	x	0,35443	=	7,08860	
	PR4HG-958	u	Subministrament de Sedum sediforme en alvèol hortícola de 40 cm3	4,000	x	0,64000	=	2,56000	
	PR4HG-958	u	Subministrament de Sedum album en alvèol hortícola de 40 cm3	4,000	x	0,64000	=	2,56000	
	PR4HG-958	u	Subministrament de Sedum dasyphyllum en alvèol hortícola de 40 cm3	4,000	x	0,64000	=	2,56000	
	PR4HG-958	u	Subministrament de Sedum rupestre ssp. reflexum en alvèol hortícola de 40 cm3	4,000	x	0,64000	=	2,56000	
			Subtotal:					19,88860	19,88860
			COST DIRECTE						19,88860
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,99443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,88303**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-583	**PR92-HBX1**	m	Tanca de 85 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 25 mm de diàmetre. Col·locades cada 80cm amb dau de formigó. Amb corda de 16mm diametre col.locada entre les anelles. Delimitació zones vegetació.	**Rend.:**	**1,000**	**33,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	29,08000	=	2,90800	
			Subtotal:					23,90400	23,90400
Materials									
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,090	x	0,97000	=	2,02730	
	B0A1-07X1	u	Anella metàl·lica de diàmetre 30mm	2,000	x	1,20000	=	2,40000	
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,035	x	87,56000	=	3,06460	
	B15Z00MX1	m	Corda de fibra vegetal de diàmetre 15mm	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
			Subtotal:					8,02740	8,02740
			COST DIRECTE						31,93140
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,59657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,52797**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-584	**PRID-9G45**	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 20 cm de llargària	**Rend.:**	**1,000**	**24,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	29,80000	=	3,87400	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,090	/R x	33,58000	=	3,02220	
			Subtotal:					6,89620	6,89620
Materials									
	BRI0-28X1	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent, amb perforacions a les cel·les	1,100	x	14,04000	=	15,44400	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,800	x	1,27057	=	1,01646	
			Subtotal:					16,46046	16,46046

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			23,35666
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,16783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,52449**

P-585 PRZ0-906B u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1,000** **44,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,369	/R x	33,58000	=	12,39102	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,369	/R x	29,80000	=	10,99620	
					Subtotal:			23,38722	23,38722
Materials									
	BRZ3-255P	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	3,000	x	5,80000	=	17,40000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x	0,40000	=	1,20000	
					Subtotal:			18,60000	18,60000
			COST DIRECTE						41,98722
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,09936
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,08658**

P-586 PRZ1-HBB4 u Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor **Rend.: 1,000** **152,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,420	/R x	29,80000	=	42,31600	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	1,420	/R x	33,58000	=	47,68360	
					Subtotal:			89,99960	89,99960
Materials									
	BRZ1-H6R3	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	1,000	x	55,58000	=	55,58000	
					Subtotal:			55,58000	55,58000
			COST DIRECTE						145,57960
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,27898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,85858**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
1		**CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ**		
14		**ESTRUCTURES**		
144		**ESTRUCTURES D'ACER**		
1443		**BIGUES D'ACER**		
1443Z1BP	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60	€
19		**PAVIMENTS**		
193		**SOLERES I RECRESCUDES**		
1938		**SOLERES ALLEUGERIDES**		
1938Z20P	m2	Solera alleugerida, sobre revoltons de polipropilè de 40+5 cm; amb formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis; armada amb acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades per a armadures (inclou part proporcional d'armadura de muntatge, encavalcaments i mermes) Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	40,76	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E		**TIPOLOGIA E**		
E2		**ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**		
E22		**MOVIMENTS DE TERRES**		
E222		**EXCAVACIONS DE RASES I POUS**		
E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16	€
E2R		**GESTIÓ DE RESIDUS**		
E2R3		**TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**		
E2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80	€
E2R5		**TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**		
E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	12,87	€
E2RA		**DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**		
E2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	13,70	€
E2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08	€
E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	45,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	-37,80	€
E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97	€
E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73	€
E3		**FONAMENTS**		
E31		**RASES I POUS**		
E31B		**ARMADURES PER A RASES I POUS**		
E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80	€
E31D		**ENCOFRAT PER A RASES I POUS**		
E31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	30,30	€
E32		**MURS DE CONTENCIÓ**		
E32B		**ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ**		
E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E32D		**ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ**		
E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	22,66	€
E38		**TRAVES I PILARETS**		
E38B		**ARMADURES PER A TRAVES I PILARETS**		
E38B3000	kg	Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83	€
E38D		**ENCOFRAT PER A TRAVES I PILARETS**		
E38DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a traves i pilarets (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	32,33	€
E3Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS**		
E3Z1		**CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT**		
E3Z152T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	16,02	€
E4		**ESTRUCTURES**		
E43		**ESTRUCTURES DE FUSTA**		
E431		**PILARS FUSTA**		
E431Z14P	m3	Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 2 amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (MIL ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.011,09	€
E43G		**BIGUES DE FUSTA LAMINADA**		
E43GZ11P	m3	Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller, amb tractament per una classe d'ús 2 amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.918,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E43ZZ32P	u	Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques ocultes amb forma en T, d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, de dimensions 80x109,4x160 mm, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants de 7 x113 mm, d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb ancoratges de 10 x100 mm, d'acer zincat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. (VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	87,73	€
E44	**ESTRUCTURES D'ACER**			
E443	**BIGUES D'ACER**			
E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42	€
E4B	**ARMADURES PASSIVES**			
E4B3	**ARMADURES PER A BIGUES**			
E4B35000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98	€
E4D	**MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS**			
E4D3	**MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES**			
E4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	36,79	€
E4F	**ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA**			
E4F2	**PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA**			
E4F265J5	m3	Paret estructural d'una cara vista de 14 cm de gruix i resistència a compressió 8 N/mm2, de maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	594,58	€
E4F2B58G	m3	Paret estructural per a pintar de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	339,89	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E5	**COBERTES**			
E5Z	**ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**			
E5Z2	**SOLERES I EMPOSTISSATS**			
E5Z2ZCBP	m2	Forjat de tauler tricapa d'avet, de 19 mm de gruix i acabat superior vist, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	37,47	€
E6	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**			
E61	**PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**			
E612	**PARETS DE CERÀMICA**			
E612XX11	m2	Paret de tancament passant de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual color a decidir per la DF, de 280x135x43 mm, cara vista, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter color triar per la DF per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixacions tipus Geohidrol o equivalent per lligar a estructura de l'edifici. (CENT SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	116,54	€
E7	**IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**			
E7J	**JUNTS I SEGELLATS**			
E7J1	**FORMACIÓ DE JUNTS**			
E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69	€
E8	**REVESTIMENTS**			
E87	**TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA**			
E874	**TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA D'ELEMENTS D'ACER**			
E8741120	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	17,82	€
E89	**PINTATS**			
E894	**PINTAT D'ESTRUCTURES**			
E8942B25	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 160 µm, aplicat de forma manual (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	18,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E9		**PAVIMENTS**		
E93		**SOLERES I RECRESCUDES**		
E936		**SOLERES DE FORMIGÓ**		
E936ZL0P	m3	Formigó per a soleres, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. Inclou el remolinat mecànic de la superfície del formigó amb acabat estriat o llis. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	127,56	€
E938		**ENCOFRAT PERDUT PER A SOLERES ALLEUGERIDES**		
E938P040	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 40 cm d'alçària, incloses les peces especials (QUINZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	15,18	€
E93B		**ARMADURES PER A PAVIMENTS**		
E93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72	€
ED		**INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**		
ED5		**DRENATGES**		
ED5A		**DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS**		
ED5A153J	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm, recobert de 30 cm de graves i connectat a clavagueró. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	17,87	€
EE		**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**		
EEV		**ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**		
EEV4		**Familia EV4**		
EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	5,08	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EG		**Familia G**		
EG1		**CAIXES I ARMARIS**		
EG11		**CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ**		
EG116762	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 100 A, segons esquema Unesa número 7 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	209,50	€
EG15		**CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES**		
EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	17,32	€
EG1P		**CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA**		
EG1PU1A6	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	479,74	€
EG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
EG21		**TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**		
EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€
EG22		**TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**		
EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35	€
EG6		**Familia G6**		
EG64		**Familia G64**		
EG641LLJ	u	Multipolsador d'enceses de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	23,95	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
EH1		**LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT**		
EH12		**LLUMS DECORATIUS MODULARS MUNTATS SUPERFICIALMENT AMB LEDS**		
EH12U330	u	Lluminària linial opal de 5 metres de superficie. Incloent làmpades, font d'alimentació, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/model: LEDS C4/PROI-12092 o equivalent. (SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	792,20	€
EH1D		**LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS**		
EH1D5AQJ	u	Aplic de paret de superficie tipus plafó de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/AMELIA o equivalent. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	127,78	€
EH1D5B6J	u	Aplic de paret de superficie de 18W, 3000K i 1300lms, IP44, fabricat en alumini amb acabat crom. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/VOLGA 18W o equivalent. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	151,72	€
EH1D5BHJ	u	Aplic de paret de superficie de Ø240MM, 3000K, 652 LM, H 7,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A126-05-F9 o equivalent. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	147,80	€
EH1D5BQJ	u	Aplic de paret de superficie de 2x8W GU10 fabricat en alumini. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STAN 43750 o equivalent. (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	75,38	€
EH1D5LJJ	u	Aplic de paret estanc amb lampada led de 8W, 3000K, 423lm, IP66, ON-OFF Gris urbà. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/ MAX MEDIUM SINGLE EMISION o equivalent. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	202,12	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EH1D5S2J	u	Aplic de paret de superficie L de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STUDIO L o equivalent. (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	252,20	€
EH1D5SQJ	u	Aplic de paret de superficie M de 1xE27 MATE LED 8W 2700K. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: FARO/STUDIO M o equivalent. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	154,97	€
EH6	**Familia H61**			
EH61REME	u	Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: NORMALUX/ARQUE o equivalent. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	55,38	€
EH61RHEJ	u	Lluminaria d'emergència i senyalització de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/REDO EM04-0200PN1400 o equivalent. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	55,38	€
EP		**INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**		
EP4		**CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**		
EP43		**CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS**		
EP4349FJ	m	Cable HDMI premium d'alta velocitat i d'alta velocitat ultra flexibles, de 3,6m de longitud, col·locat. Marca/Model: Extron/HDMI ULTRA/12. (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80	€
EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ES	**Familia S**			
ESGERE	PA	Pressupost de Gestiò de Residus segons Estudi de gestió de residus del projecte executiu (Annex 3). (DEU MIL SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	10.733,93	€
ESS	u	Partides de seguretat i salut per donar compliment al reial decret 1627/1997 d´´octubre, estudi basic de seguretat i salut o estudi de seguretat que inclou les despeses d'honoraris relatives a la contractació del coordinador de seguretat i salut (orientatives) tal i com preveu el rd 1627/97 i relatiu als honoraris per a l'aprovació de plans de seguretat i salut necessaris. (VINT-I-TRES MIL SETANTA-NOU EUROS)	23.079,00	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
F		**PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**		
F2		**DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**		
F22		**MOVIMENTS DE TERRES**		
F222		**EXCAVACIONS DE RASES I POUS**		
F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07	€
F228	**Familia 228**			
F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33	€
F2R		**GESTIÓ DE RESIDUS**		
F2R4	**Familia 2R4**			
F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	9,95	€
FQ		**MOBILIARI URBÀ**		
FQ2		**PAPERERES**		
FQ22		**PAPERERES MURALS I DE PEU**		
FQ2210X1	u	Paperera cilíndrica de xapa d'acer de 4mm de gruix mecanitzada i soldada suportada per un perfil en forma de T de 30?mm. Acabat amb procés d'ensorrat i pintat al forn amb pintura ´´efecte corten´´ Instal·lació ancorada a cimentació. Tipus ´´Morella Bin´´ de Escofet. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	223,44	€
FQA		**APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR**		
FQAB		**JOCS AMB MOLLES**		
FQABXXX1	u	Troncs baixos d'equilibri, fusta de castany tipus´´Inca 14´´ BDU o equivalent. Sèrie de 14 troncs baixos d'equilibri, per a saltar, entre 70-80cm. Alçaria de 30-40 cm sobre el nivell del sòl. Estructura de troncs de fusta de castany tipus ´´TRO2-20D´´ BDU o equivalent. Longitud entre 2,0 i 2,40m, combinats i subjectes amb ancoratges metàllics. Diàmetre entre 15 i 20 cm. Inclou trasnport, muntatge i obra civil. (DOS MIL SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2.732,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
FR		**JARDINERIA**		
FR3		**CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS**		
FR3P		**APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA**		
FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	55,33	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
N		**TIPOLOGIA N**		
NO		**Familia OT**		
NOTAMAT	NOTA	- Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. - Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. - Es prioritzaran materials que disposin d'ecoetiquetes de declaració ambiental de producte (DAP / EPD) de tipus I o II. - S'adoptaran mesures de reducció i/o minimització del soroll, de la pols i les emissions contaminants durant la fase d'obra. El contractista desenvoluparà i aplicarà en fase d'obra un Pla d'erosió i sedimentació que minimitzi el possible l'impacte sobre l'entorn i els treballadors i proposi solucions de millora. Allà quedaran descrites les corresponents mesures. (ZERO EUROS)	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P		**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**		
P1		**TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES**		
P14		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
P147		**PROTECCIONS DEL COS**		
P1471		**APARELL D'ANCORATGE (PO)**		
P1471-65NL	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac químic (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,74	€
P1473		**AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)**		
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	15,30	€
P1474		**BOTES DE SEGURETAT (PO)**		
P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	27,63	€
P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,88	€
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	19,43	€
P1477		**CASC DE SEGURETAT (PO)**		
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49	€
P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	15,62	€
P1478		**CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ (PO)**		
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	19,25	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P1479		**CINTURÓ DE SEGURETAT (PO)**		
P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT SETANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	171,15	€
P147A		**LÍNIA PER A CINTURÓ DE SEGURETAT, PO**		
P147A-		**LÍNIA PER A CINTURÓ DE SEGURETAT, PO**		
P147A-10MPP	m	Col·locació de cinta temporal de polièster de llargària màxima 20 m i ample 35 mm amb tensors regulables als extrems, segons UNE-EN 795, amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65	€
P147B		**DISPOSITIU ANTIBLOCADOR (PO)**		
P147B-		**DISPOSITIU ANTIBLOCADOR (PO)**		
P147B-10MPN	u	Enrotllador anticaigudes retràctil amb cable de 6 m de llargària màxima per a per a subjectar el cinturó de seguretat, homologat segons UNE-EN 360 (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	257,90	€
P147H		**FAIXA (PO)**		
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,44	€
P147I		**FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES (PO)**		
P147I-FIGA	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19	€
P147K		**GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT (PO)**		
P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,58	€
P147L		**GUANTS (PO)**		
P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	38,70	€
P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65	€
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09	€
P147O		**MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)**		
P147O-		**MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)**		
P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149 (DOS EUROS)	2,00	€
P147P		**ORELLERA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)**		
P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	15,97	€
P147Q		**PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)**		
P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	11,81	€
P147Z		**ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)**		
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	7,62	€
P148		**ROBA DE TREBALL**		
P1480		**ARMILLA DE TREBALL (PO)**		
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,58	€
P1481		**ARNÈS DE TREBALL (PO)**		
P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P1482		**BRAÇALET DE TREBALL (PO)**		
P1482-65ON	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	19,04	€
P1483		**CAMISA DE TREBALL (PO)**		
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55	€
P1485		**CINTURÓ DE TREBALL (PO)**		
P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93	€
P1487		**GRANOTA DE TREBALL (PO)**		
P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,58	€
P1488		**IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)**		
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43	€
P1489		**JAQUETA DE TREBALL (PO)**		
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	52,31	€
P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	14,42	€
P1489-FIGQ	u	Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1 (NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	93,65	€
P148B		**PANTALONS DE TREBALL (PO)**		
P148B-EQEK	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75	€
P148B-EQEN	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P148D		**SAMARRETA I ROBA INTERIOR DE TREBALL (PO)**		
P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó (DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,88	€
P15		**PROTECCIONS COL·LECTIVES**		
P151		**PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES**		
P1512		**PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES**		
P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31	€
P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	8,41	€
P1516		**PROTECCIÓ COL·LECTIVA PER A BASTIDES I/O MUNTACÀRREGUES**		
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57	€
P1519		**PROTECCIÓ DE PROJECCIÓ DE PARTÍCULES INCANDESCENTS AMB MANTA IGNÍFUGA**		
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS)	11,00	€
P151A		**PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES**		
P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	9,46	€
P151C		**PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB CABLE FIADOR**		
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80	€
P151F		**PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB FUSTA D'OBERTURES HORITZONTALS**		
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P151G		**PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB LÍNIA DE SEGURETAT PER A CINTURONS**		
P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	12,36	€
P151S		**PROTECCIÓ D'EXTREM D'ARMADURES (D)**		
P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P154		**PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL**		
P1541		**PROTECCIÓ AMB MAMPARA PLEGABLE**		
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	235,04	€
P15A		**PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA**		
P15A3		**CINTURÓ PORTAEINES (PO)**		
P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	21,24	€
P15A6		**GANXO DE GRUA (PO)**		
P15A6-EQFR	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	130,55	€
P15A8		**PROTECTOR REGULABLE PER A SERRA CIRCULAR, COL·LOCAT**		
P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	246,94	€
P15AE		**VENTOSA DE SEGURETAT (PO)**		
P15AE-EQFT	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	83,37	€
P15B		**PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**		
P15B3		**EQUIP DE CONNEXIÓ A TERRA, INSTAL·LAT**		
P15B3-EQFZ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat (SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	733,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P15B4		**ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA (PO)**		
P15B4-EQFX	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	278,89	€
P15B5		**PANTALLA AÏLLANT, COL·LOCADA**		
P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	112,92	€
P15Z		**ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES**		
P15Z0		**BRIGADA DE SEGURETAT**		
P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	55,67	€
P15Z1		**SENYALER**		
P15Z1-67CA	h	Senyaler (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	25,32	€
P16		**MESURES PREVENTIVES**		
P16C		**REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT**		
P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VUITANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	180,24	€
P16D		**SONÒMETRE (PO)**		
P16D-EQG4	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dbA (rms) (CENT UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	101,25	€
P16E		**TERMÒMETRE/BARÒMETRE (PO)**		
P16E-67C6	u	Termòmetre/baròmetre (DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	19,23	€
P2		**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**		
P21		**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**		
P214		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**		
P2140		**ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT**		
P2140-4RX1	u	Arrencada de full i bastiment de porta metàl·lica exterior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	25,07	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P2143		**ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES**		
P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,54	€
P2146		**DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES**		
P2146-DJ38	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (DISSET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,88	€
P2146-DJ3T	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70	€
P2146-HYWW	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (TRENTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	33,05	€
P214N		**ENDERROC D'ESTRUCTURES**		
P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	55,95	€
P214R		**ENDERROC DE PARET**		
P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P214S		**ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC**		
P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84	€
P214W		**TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**		
P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24	€
P22		**MOVIMENTS DE TERRES**		
P221		**EXCAVACIONS**		
P2217		**EXCAVACIÓ PER A REBAIX**		
P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P221D		**EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS**		
P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13	€
P224		**REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS**		
P2241		**REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT**		
P2241-I226	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86	€
P2243		**REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS**		
P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
P225		**REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**		
P2252		**ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA**		
P2252-549R	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i essent necessària la dessecació (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88	€
P22D		**NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**		
P22D1		**NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**		
P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23	€
P24		**TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA**		
P241		**TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA**		
P241-VGU0	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports elèctric i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31	€
P242		**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA**		
P242-VGU5	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper elèctric (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P2R		**GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**		
P2R4		**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA**		
P2R4-HK0Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (QUINZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	15,25	€
P2R4-VSS6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	11,45	€
P2R6		**CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**		
P2R6-4I69	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	20,06	€
P2RA		**DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**		
P2RA-EU1Z	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17,85	€
P2RA-EU3W	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77	€
P3		**FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS**		
P31		**RASES I POUS**		
P310		**ARMADURA DE RASES I POUS**		
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78	€
P312		**FORMIGONAMENT DE RASES I POUS**		
P312-I1V2	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	122,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P312-TS4D	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	186,27	€
P32	**MURS DE CONTENCIÓ**			
P324	**FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE)**			
P324-I2XR	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	147,65	€
P35	**FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT**			
P352	**FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT**			
P352-M1IW	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	239,61	€
P4	**ESTRUCTURES**			
P45	**ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**			
P453	**FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS**			
P4537	**FORMIGONAMENT DE BIGUES**			
P4537-LW4N	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	145,94	€
P5	**COBERTES**			
P51	**TERRATS**			
P51BXX1	m	Suministrament i col·locació de perfil de separació angular amb ranures de drenatge en el plex, utilizable per ambdós costats,, fabricat en alumini natural; per a separació de franges de graves de la zona amb vegetació. Característiques tècniques: -Gruix del material: 1,5 mm aprox. -Longitut: 2,0 m aprox. -Pes: 1,1 kg/peça aprox. (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	27,83	€
P51B	**COBERTA VERDA ZINCO**			
P51B-C0NW	m2	Coberta enjardinada extensiva per a zones no transitables, no ventilada, formada per membrana antiarrels, sistema de drenatge, substrat lleuger i tepe biodegradable, col·locada sense adherir (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	88,80	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P53	**COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES**			
P534	**COBERTA AMB PLANXES CONFORMADES D'ACER**			
P534-4SX2	m2	Cobertura de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 40 mm d'altura de perfil, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral de dos ondulacions i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	31,89	€
P54	**COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES**			
P54C	**REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA DE PLANXES METÀL·LIQUES**			
P54C-WHOM	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	23,12	€
P5V	**PROVES DE COBERTES**			
P5V0	**ASSAIG DE PROVA DE COBERTA (PO)**			
P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	552,50	€
P5V0-02AH	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	685,09	€
P5Z	**ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**			
P5Z1	**FORMACIÓ DE PENDENTS**			
P5Z14	**FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR**			
P5Z14-4ZBM	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6,38	€
P5Z3	**ENTRAMATS I ENLLATATS**			
P5Z30	**ENLLATAT AMB LLATES DE FUSTA DE PI**			
P5Z30-FJSS	m2	Enllatat amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades cada 40 cm, sobre corretges i amb fixacions mecàniques (TRENTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	30,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P5ZA		**CARENERS**		
P5ZA3		**CARENER DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT**		
P5ZA3-5226	m	Carener, de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	47,53	€
P5ZB		**AIGUAFONS I CANALS INTERIORS**		
P5ZB3		**REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA**		
P5ZB3-I07I	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,48	€
P5ZH		**BONERES I REIXES DE DESGUÀS**		
P5ZH0		**BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA**		
P5ZH0-		**BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA**		
P5ZH0-10LX1	u	Subministrament i col·locació de Caja de Control, fabricada amb alumini recobert de plàstic amb ranures laterals per el pas de l'aigua. Tapa de xapa d'acer galvanitzat i plastificat, desmuntable i transitable amb dos orificis per agafar la tapa o fixar-la amb cargols. Ús per protecció i control de desaigües per cobertes extensives, amb graves,... Amb elements elevadors per adaptar-se a la alçada necessària, també serveixen per cobertes intensives. Adaptables per totes les mides de baixants. Característiques tècniques: -Color: gris fosc - Altura: aprox. 10cm - Pes: 2,8 kg aprox. - Dimensions exteriors amb ales recollides: aprox. 30 cm x 30 cm - Dimensions amb ales obertes: aprox. 53 cm x 30 cm - Mida obertura interior: aprox. 24 x 24 cm - Amplada de les ranures: aprox. 3 mm (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	105,24	€
P5ZJ		**CANALS EXTERIORS**		
P5ZJ1		**CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT**		
P5ZJ1-52DK	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (QUARANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	41,11	€
P6		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**		
P61		**PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**		
P612		**PARETS DE CERÀMICA**		
P6128		**PARET DE MAÓ MASSÍS MANUAL AMB MORTER INDUSTRIAL**		
P6128-7BX1	m2	Paret de tancament recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	157,87	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P63		**TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES**		
P63B		**TANCAMENT VERTICAL AMB PANELL SANDVITX D'ACER AMB AÏLLAMENT INTERIOR**		
P63B-6WXW	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	73,32	€
P64		**TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES**		
P640		**PORTA PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES**		
P640-423O	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (SIS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	606,81	€
P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	192,94	€
P641		**TANCAMENT DE PLANXES D'ACER, EN SEGURETAT I SALUT**		
P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	35,26	€
P65		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**		
P655		**ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA DE VIDRE**		
P655-8K9X	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura doble reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 171 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, i una placa entre els dos muntants, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,026 m2·K/W (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	95,91	€
P655-8KB6	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	72,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P655-8KB7	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	88,42	€
P655-8KEQ	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 108 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W (SETANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	77,10	€
P6A	**REIXATS I TANQUES LLEUGERES**			
P6A2	**PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA**			
P6A2-4IX1	u	Porta d'una fulla batent de 1x1,7 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat inoxidable, col·locada (SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	732,15	€
P6A3	**REIXAT DE PANELLS DE MALLA D'ACER, COL·LOCAT**			
P6A3-FAX1	m	Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable, col·locat sobre daus de formigó. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	145,23	€
P6A3-FAX2	m	Reixat d'acer d'1,7 m d'alçària total format per panells de 1 x 1,5 m d'entramat de cable d'acer inoxidable d'1,5mm amb format tipus rombe amb cuadrícula aproximada de 60x60 mm, agafat a estructura principal de platines verticals de 100x1 mm2 i rodons horitzontals, fixats mecànicament a suports verticals de platina d'acer i amb arandeles de fixació per l'entramant, estant les pletines verticals situades cada 1,00 m als extrems de cada panell, amb acabat inoxidable, col·locat ancorat a l'obra. (CENT QUARANTA-SET EUROS)	147,00	€
P6V	**PROVES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES**			
P6V0	**ASSAIG DE PROVA DE TANCAMENT (PO)**			
P6V0-02AM	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	586,13	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P7	**IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**			
P72	**MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL**			
P721	**MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL**			
P721-5QHV	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	43,61	€
P75	**MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC AUTOPROTEGIDES**			
P750	**MEMBRANA DE LÀMINES DE PVC RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE**			
P750-HXUD	m2	Membrana de gruix 1,8 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb tacs d'expansió i platines metàl·liques (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	35,30	€
P78	**IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS**			
P780	**IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PASTES**			
P780-H4X1	m2	Impermeabilització d'escopidor de finestra previ col·locació de material ceràmic d'acabat amb cautxú líquid sintètic, amb una dotació 2,5 kg/m2, amb fibres, prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana (SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	16,70	€
P783	**IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA**			
P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	10,79	€
P7A	**BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT**			
P7A3	**BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ**			
P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66	€
P7B	**GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES**			
P7B1	**GEOTÈXTIL, COL·LOCAT**			
P7B1-6Q5K	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01	€
P7B1-6QX1	m2	Malla antigerminant biodegradable. Geotextil no teixit fabricat amb 100% bio-polímers pla (àcid polilàctic) i fibres naturals. Color marró fosc. Fixada amb grapes de 6mm amb punta i de 13x3 amb punta a una pauta mínima de 3 ut/m2 (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78	€
P7C	**AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**			
P7C2	**AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ**			
P7C25	**AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)**			
P7C25-DBJW	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	21,49	€
P7C25-DCN4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 160 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 5.714 i 5,161 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	27,95	€
P7C25-DD6I	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08	€
P7C4	**AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL**			
P7C41	**AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)**			
P7C41-DIE2	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 45 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,125 m2·K/W, col·locat sense adherir (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26	€
P7C45	**AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)**			
P7C45-5OLN	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	27,39	€
P7C45-5OLS	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,444 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	41,46	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P7C47	**AÏLLAMENT AMB PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)**			
P7C47-DEVW	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,857 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	17,16	€
P8	**REVESTIMENTS**			
P81	**ARREBOSSATS I ENGUIXATS**			
P811	**ARREBOSSAT**			
P811-3F7I	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	21,11	€
P812	**ARREBOSSAT PROJECTAT**			
P812-6FBR	m2	Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical a càmara d'aire, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48	€
P82	**ENRAJOLATS**			
P822	**ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA**			
P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	32,08	€
P83	**APLACATS**			
P83E	**APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS**			
P83EC	**EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA**			
P83EC-95X8	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	55,85	€
P83EC-95XI	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 15 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	56,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P83EJ		**FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT I PERFILERIA**	
P83EJ-9TUN	m	Formació de calaix de 65cm d'alçada com a trasdossat de parets de façana exterior i retorn de 78mm amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	78,10 €
P84		**CELS RASOS**	
P846		**CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT**	
P846-9JN9	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	41,55 €
P846-9JO4	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	46,50 €
P84N		**FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT EN CEL RAS**	
P84N-A82B	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb perfileria de mestres fixades directament al sostre, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	51,14 €
P84O		**REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT**	
P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	58,37 €
P89		**PINTATS**	
P89F		**PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES D'ACER GALVANITZAT**	
P89F-4VW0	m2	Pintat a taller de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic color a definir per la DF, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	19,67 €

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P89H		**PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT**	
P89H-4V7C	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	13,08 €
P89I		**PINTAT DE PARAMENT DE GUIX**	
P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	8,65 €
P89I-4V8W	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7,77 €
P89I-4VX1	m2	Pintat de parament vertical de maó, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	13,57 €
P8A		**ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS**	
P8A1		**ENVERNISSAT D'ELEMENT DE TANCAMENT**	
P8A1-KMU9	m2	Envernissat de portes vidrieres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, color d'acabat tintat a definir per la DF, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat. Inclou proves de mostra. Les pintures i vernissos o qualsevol altre component interior susceptible d'emissions de COVs incorporat a l'edifici, es procurarà que tingui nul o baix contingut de CVOs i preferiblement amb segells ambientals reconeguts. El límit d'emissió d'aquests component interiors en contacte amb l'usuari serà menor de 0,06mg de formaldehís per m3 de material o component i menor de 0,001 mg de compostos orgànics volàtils cancerígens de les categories 1A i 1B per m3 de material o component, després de realitzar les proves pertinents d'acord amb CEN/TS 16516 i ISO 16000-3 o altres condicions d'assaig estandaritzades i mètodes de determinació comparables. (VINT-I-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	21,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P8A2		**ENVERNISSAT D'ESTRUCTURA DE FUSTA**		
P8A2-HYMR	m2	Envernissat de pilar de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb dues capes, amb la superfície acabat a triar per la DF (TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	13,35	€
P8A2-IBPR	m2	Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb dues capes, amb la superfície acabat a triar per la DF (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,68	€
P8A3		**ENVERNISSAT DE PARAMENT DE FUSTA**		
P8A3-I7K1	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 2 capes d'acabat a triar per la DF (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	11,41	€
P8B		**TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ**		
P8B1		**HIDROFUGAT DE PARAMENT**		
P8B1-60X1	m2	Tractament antitaques de paviment de maó massís manual interior en base disolven de secat ràpid. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,84	€
P8J		**CORONAMENTS**		
P8JC		**REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CORONAMENT DE PARET**		
P8JC-I89J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat color a definir per la DF, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	19,67	€
P8K		**ESCOPIDORS**		
P8K7		**ESCOPIDOR AMB MAONS CERÀMICS**		
P8K7-465G	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8 (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,84	€
P9		**FERMS I PAVIMENTS**		
P92		**SUBBASES**		
P923		**SUBBASE DE FORMIGÓ**		
P923-3EDG	m3	Subbase de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (CENT VINT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	120,52	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P92A		**SUBBASE DE TOT-U**		
P92A-DX89	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	33,77	€
P92A-DX8E	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	33,82	€
P93		**BASES, SOLERES I RECRESCUDES**		
P93I		**RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT**		
P93I-IDY4	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 60 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C10-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	19,14	€
P93M		**SOLERA DE FORMIGÓ**		
P93M-LP9J	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	25,56	€
P93R		**REPARACIÓ DE BASE**		
P93R-I225	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (CENT SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	160,52	€
P96		**VORALS I VORADES**		
P966		**VORADA DE PLANXA D'ACER**		
P966-H97L	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,34	€
P966-ICEK	m	Vorada de xapa d'acer corten de 8mm de gruix i de 150mm fins a 400mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15N/mm2 de resistència mínima a compressió. Inclòs subministrament i col·locació. (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	60,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P9D		**PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**		
P9D3		**PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA NATURAL AMB MORTER ELABORAT EN OBRA**		
P9D3-35X1	m2	Paviment de peces de maó massís d'elaboració manual, de 29x14 cm, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	26,33	€
P9D5		**PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES**		
P9D5-36X1	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar de 30x30, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,54	€
P9D5-36X3	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït tenyit en massa sense esmaltar antilliscant de 30x30, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	50,72	€
P9E		**PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA**		
P9E1		**PAVIMENT DE PANOT**		
P9E1-DMU5	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	35,76	€
P9E1-I224	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (SEIXANTA-DOS EUROS)	62,00	€
P9ER		**REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT**		
P9ER-I0Z1	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	118,64	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P9F		**PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ**		
P9F4		**PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA**		
P9F4-DMJ7	m2	Paviment de peça monocapa de formigó, de forma rectangular de 12x24 cm i 8 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (TRENTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	36,14	€
P9G		**PAVIMENTS DE FORMIGÓ**		
P9G3		**FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ**		
P9G3-DVV5	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6,96	€
P9G9		**PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB ACABAT DESACTIVAT SUPERFICIAL**		
P9G9-I3X1	m2	Paviment continu de formigó tintat i desactivat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HDOS-275/B/12-T-C, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids triturats de la zona), abocat des de camió, estès, vibrat manual, i tractat superficialment amb additius específics per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclou part proporcional de formació de junta de retracció amb tall de disc de diamant, de fins a 5 cm de fondaria, control de fissuració conforme a la instrucció de formigó estructural vigent per a l'ambient on s'aplica. Inclòs subministrament i col·locació. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,74	€
P9GA		**PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB ACABAT DE TEXTURA ESPECIAL**		
P9GA-HP7L	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, color i àrids a definir per la DF, abocat des de camió (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	31,65	€
P9GA-HXX1	m2	Paviment continu de formigó tintat i buixardat de 12 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-25/B/20/I , amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat a definir per la D.F. (utilitzant ciment gris i àrids calcaris, silicis de la zona). Amb aportació d'àrids de la zona de granulometria 10-15mm. Abocat des de camió, estès, vibrat manual, i buixardat mecànic de la superfície, per a deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora incolora. Inclòs subministrament i col·locació. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	59,12	€
P9H		**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**		
P9H9		**REPARACIÓ DE PAVIMENT**		
P9H9-9LMO	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P9U		**SÒCOLS**		
P9U3		**SÒCOL D'ALUMINI, COL·LOCAT (D)**		
P9U3-HADY	m	Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15mm d'amplària, col·locat amb tacs i cargols (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02	€
P9U8		**SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT**		
P9U8-4ZX1	m	Sòcol de rajola de gres porcelànic extruït tenyit en massa sense esmaltar, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	8,33	€
P9U8-4ZX2	m	Remat superior de trasdossat baix ambe rajola de gres porcelànic extruït tenyit en massa sense esmaltar, de 8 cm d'amplada, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	8,33	€
P9V		**ESGLAONS**		
P9VZ		**ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS (D)**		
P9VZ-HXX1	u	Peça de remat de paviment d'acer en L acabat a triar per la DF, de 10 cm d'alçada per 10cm d'amplària, per a remat de paviment continu de formigó (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	62,26	€
P9X		**PROVES DE PAVIMENTS**		
P9X3		**ASSAIG DE PROVA DE PAVIMENT D'OBRA PÚBLICA I URBANITZACIÓ (PO)**		
P9X3-01CI	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	32,67	€
P9Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS**		
P9Z3		**ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA**		
P9Z3-DP4W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45	€
P9Z3-DP5B	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PA		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**		
PAD		**TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER**		
PAD0		**PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA (D)**		
PAD0-H8X1	u	Porta de d'acer de dues fulles amb lames batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x160 cm, amb pany i passadors, col·locada (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	480,21	€
PAD0-H8X2	u	Porta de registre de d'acer d'una fulla de lames batent amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 200x90 cm, amb pany i passadors, col·locada (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	404,97	€
PAF		**TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**		
PAF8		**FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA**		
PAF8-7EP6	u	Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb manetes a triar per la DF, U=1,4 (SIS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	617,83	€
PAF8-7XX2	u	Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 126x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4 (VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	854,81	€
PAF8-7XX3	u	Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 109x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4 (SET-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	744,93	€
PAF8-7XX4	u	Finestra d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 118x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, U=1,4 (VUIT-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	804,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PAF9		**PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA**		
PAF9-5TCG	u	Porta d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	671,16	€
PAF9-5TL2	u	Porta d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 440x150 cm, elaborada amb perfils de preu superior (MIL SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.672,64	€
PAF9-5XX1	u	Porta d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, U=1,4 (SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	778,17	€
PAF9-5XX2	u	Porta d'alumini lacat color a triar per la DF no estandard, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 118x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, U=1,4 (SET-CENTS ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	711,26	€
PAFA		**TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT**		
PAFA-7QC2	u	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra circular aproximat de 60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 (VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	867,80	€
PAFA-7QR3	u	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb manetes a triar per la DF (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	446,55	€
PAFA-7QX1	u	Estructura fixa circular 180cm de manyeria lacat color a triar per la DF per rebre vidre (NOU-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	997,05	€
PAFA-7QX9	u	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 130x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	499,65	€
PAFA-7R3R	u	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard,de mesures 60x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	276,21	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PAFA-7XX8	u	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	464,14	€
PAFA-7XX9	u	Fulla fixa d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 110x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, U=1,4 (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	428,62	€
PAFF		**PORTA EXTERIOR PRACTICABLE D'ALUMINI**		
PAFF-5TU7	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 350x160 cm, amb porta d'alumini lacat color a definir per la DF no estandard amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior i perfils de preu alt, manetes a triar per la DF, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, U=1,4 (MIL SET-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.720,74	€
PAN		**BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS**		
PAN0		**BASTIMENT DE BASE DE 3/4 PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT**		
PAN0-36U9	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	30,33	€
PAN0-36UP	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 180 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	36,79	€
PAN0-36X1	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 210 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	40,11	€
PAN0-36X2	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 280 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	44,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PAN2		**BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT**		
PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56	€
PAN3		**BASTIMENT DE BASE DE FUSTA, COL·LOCAT**		
PAN3-85SF	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 160x160 cm (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	28,76	€
PAN3-85VG	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x160 cm (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	22,47	€
PAN5		**BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT**		
PAN5-7ZE1	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 330x250 cm (QUARANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	48,11	€
PAN6		**CAIXA I BASTIMENT DE BASE PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA COL·LOCAT**		
PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (CENT NORANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	190,06	€
PAQ		**FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS**		
PAQ5		**FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA**		
PAQ5-37JH	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	469,59	€
PAQ5-37X1	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 100 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	426,16	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PAQ5-37X2	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 130 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	531,16	€
PAQ5-37X3	u	Fixe de fusta per rebre vidre, 200 cm d'amplària i 220 cm alçària, de fusta de sapel·li, per a envernissar, amb barretes i galzes per a vidre i estructura interior de fusta, col·locada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (SET-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	714,69	€
PAQA		**FULLA I GALZE PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA**		
PAQA-BG5O	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 220 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	203,23	€
PAQB		**PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA, COL·LOCADA**		
PAQB-B7YX	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	208,24	€
PAQB-B91I	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 220 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat amb tonalitat a triar per la DF, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (TRES-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	301,97	€
PAV		**PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS**		
PAV1		**COMANDAMENT MANUAL AMB TORN I CABLE METÀL·LIC, PER A PERSIANES, COL·LOCAT**		
PAV1-4WCA	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim (NORANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	91,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PAV1-4WCM	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 90 i 120 cm d'amplària i un pes de 75 kg, com a màxim (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	84,72	€
PAVA		**PERSIANA ENROTLLABLE DE FUSTA, COL·LOCADA**		
PAVA-I7WP	m2	Persiana enrotllable amb cadeneta, de fusta pintada color a definir per la DF, de lamel·les i de 3.5 a 4 kg de pes per m2 (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	58,17	€
PAVH		**PERSIANA REPLEGABLE HORITZONTALMENT, COL·LOCADA**		
PAVH-AHX1	u	Tapa simple i suports per a caixa de persiana replegable horitzontal d'alumini lacat del mateix RAL que les persianes per ocultar persianes un cop estan replegades. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	54,09	€
PAVH-I6X1	m2	Persiana replegable horitzontal, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	142,45	€
PAVH-I6X2	m2	Persiana replegable horitzontal, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	229,72	€
PAVH-IXX1	m2	Persiana replegable horitzontal, de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 175 a 200 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	181,26	€
PAVH-IXX2	m2	Persiana replegable horitzontal, de seguretat, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 75 a 100 cm d'amplària, de lamel·les orientables de 80 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament manual, col·locada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	294,73	€
PB		**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**		
PB7		**PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT**		
PB70		**ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)**		
PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	45,51	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36	€
PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	684,06	€
PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (NORANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	90,33	€
PB70-HCX1	u	Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de 1m de longitud, d'acer inoxidable. (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	370,65	€
PB70-HCX2	u	Escala metàl·lica fixada verticalment a tancament mitjançant tacs químics de 1m de longitud, d'acer inoxidable. (CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	528,15	€
PB9		**SENYALITZACIÓ INFORMATIVA**		
PB92		**PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)**		
PB92-H8NQ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	41,72	€
PC		**ENVIDRAMENTS**		
PC1		**VIDRES PLANS**		
PC13		**ASSAIG DE VIDRE (PO)**		
PC13-01CZ	u	Assaig pendular a laboratori pel mètode d'impacte d'un pèndol i classificació d'una mostra de vidre, segons la norma UNE-EN 12600 (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.463,44	€
PC16		**MIRALL, COL·LOCAT**		
PC16-5NMM	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	67,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PC1D		**VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT**		
PC1D-9OSC	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC, U=1,1 i factor solar g=0,6 (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	98,47	€
PC1D-9PHX	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC, U=1,1 i factor solar g=0,3 (CENT DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	102,70	€
PC1H		**VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT**		
PC1H-5COE	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CINQUANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	56,11	€
PD		**INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**		
PD1		**DESGUASSOS I BAIXANTS**		
PD15		**BAIXANT AMB TUB DE PLANXA**		
PD15-78QI	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	38,83	€
PD17		**BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE POLIPROPILÈ**		
PD17-4740	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	36,40	€
PD19		**DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ**		
PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	24,65	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	45,49	€
PD19-4L3J	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de Polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 25 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05	€
PD3		**CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS**		
PD31		**PERICÓ**		
PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	196,16	€
PD31-5L3J	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 100x70x70 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa de categoria C-250. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	414,67	€
PD5		**DRENATGES**		
PD54		**BONERA, COL·LOCADA**		
PD54-72L2	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	73,26	€
PD5J		**DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT**		
PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25	€
PD5M		**DRENATGE AMB TUB DE PVC**		
PD5M-50UI	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=100 mm (NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PD7		**CLAVEGUERES I COL·LECTORS**		
PD78		**CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT**		
PD781-WBOC	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,94	€
PD781-WBOD	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,78	€
PD781-WBP8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	43,57	€
PD79		**CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ, SOTERRAT**		
PD79-ELX1	m	Ventil·lació de càmara sanitària amb tub de PVC, diàmetre nominal DN 110, fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, col·locat atravessant elements constructius i/o estructurals per a assegurar ventil·lació de càmara sanitària a l'exterior. (DISSET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,34	€
PD7A		**CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT**		
PD7A-EUUY	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	36,06	€
PD7D		**CLAVEGUERÓ AMB TUB DE POLIPROPILÈ, PENJAT**		
PD7D-CONE	u	Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació de sanejament de les xarxes de pluvials i fecals objecte del projecte amb la xarxa existent, inclós materials, ajudes de paleta totalment acabat. Inclou formació de rasa i reomplert amb sauló i formigó i retirada de runes a l'abocador autoritzat. Reposició de tots els paviments afectats i tramitació dels permisos municipals necessaris. Tot segons instruccions dels tècnics municipals. Segons plànols d'instal.lacions: Segons especifacions del Plec de Condicions adjunt al projecte. Segons Normativa vigent en materia de Seguretat i Salut. (DOS MIL QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2.409,79	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PD7D-CSUD	u	Sistema d'infiltració d'aigua de pluja format pel següent material: - 64 uts. Bloc Eco Bloc Light (connexió amb DN110/160/200/250) - 16 uts. Base Eco Bloc Light. - 32 uts. Kits de plaques laterals Eco Bloc Light. - 125 uts. Connectors per a bloc Eco Bloc. Incloent obra civil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: GRAF/ECOBLOC LIGHT o equivalent. (DOS MIL SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.798,52	€
PD7D-HLSJ	u	Sifó registrable amb tub de PVC, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (DOS-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	200,64	€
PE		**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**		
PE4		**XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS**		
PE41		**CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT**		
PE41-38W8	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66	€
PE41-3L6J	m	Tub de distribució d'aire, flexible, estable i circular de diàmetor 110 mm, estanc a gasos, exterior corrugat i interior llis conforme a la norma DIN EN 60529. Índex d'incendi 4,2. Incloent p.p. de subjeccions, colzes, tes i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOTUBE D110 o equivalent. (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	18,92	€
PE41-3LB2	u	Pleunum rectangular per a reixa per a dues obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	74,02	€
PE41-3LB3	u	Pleunum rectangular per a reixa per a tres obertures de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent. (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	89,77	€
PE41-3LBJ	u	Pleunum rectangular per a reixa per a una obertura de D110 metal·lic per anar encastat en paviment. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Marca/Model: NOVATUB o equivalent. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	58,27	€
PE41-3LHJ	u	Pleunum d'impulsió de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,8 mm per a connexió de conducte D110. Muntat adossat amb suports a paret. Dimensions necessaries per encabir tots els tubs flexibles. Incloent p.p. de subjeccions i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	373,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PE42		**CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT**		
PE42-490G	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	24,89	€
PE5		**CONDUCTOS RECTANGULARES**		
PE54		**CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO, COLOCADO**		
PE54-35DU	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	37,86	€
PEC		**HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR**		
PEC4		**RECUPERADOR CALOR, COL·LOCAT**		
PEC4-CLPJ	u	Bomba de calor reversible amb compresores scroll de velocitat variable i refrigerant R32 de baix índex GWP amb les següents característiques: Mode fred - Condicions: Eurovent 7°C / 12°C/ 35°C - Ptència absorvida: 11,1 KW - EER: 2,79 Mode Calor - Capacitat Calorífica: 31,10 KW - Potència absorvida: 10,7 KW - COP: 3,18 - Cabal 5,209 l/s - Pèrdua de pressió 22,9KPa - Tensio 400/3+N/50 - Dimensions: 1450x1700x550 mm Segons norma ISO 9614-1 i certificació de Eurovent. - Compressor: Hermetic Scroll - CTD. Compressors: 1 - Control. Capacitat: 4 Etapes - Refrigerant: R32 I amb els següents accessoris: - Pretractament anticorrossiu Epoxi I Poliuretà - Baix nivell sonor, potència Sonora del 91 dB, potencia de so ponderat 87 dB, i a 10m de distancia 59 dB, 54dB respectivament. - Safata de desguàs de condensació. - Protecció en front de la congelació del mòdul hidràulic i del evaporador. - Tanc d'amortiment sota la unitat BTB60. - Tarjeta de comunicació MODBUS. - Dispòsit d'expansió. - Kit de connexió de canonades per a BTB60. - Kit d'aïllants de goma. Totalment muntat i instal·lat incloent la posada en marxa Marca/Model: MITSUBISHI/MEHP-iB-35Y o equivalent. (SETZE MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	16.403,56	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PEG		**APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA**		
PEG6		**BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS MURAL, COL·LOCADA**		
PEG6-5L3J	u	Unitat split de baixa densitat, gamma lt Cooling, compost per unitat interior+ unitat exterior, capacitat fred nominal (mín.-màx.) 3,5 (1, 5-4,0) kW, consum nominal fred 0,76 kW, amb estàndards d'eficiència energètica EER 4,61, SEER 9,0 (A+++), unitat interior cabal d'aire (B/Media/A/Màx.) 10 ,1/11,6/13,7/16,4 m³/min, nivell sonor (B/Media/A/Màx.) 31/36/40/45 dB(A), potència sonora 60 dB(A), dimensions (HxAxF) 305x923x250 mm, pes 12,5 kg, unitat exterior cabal d'aire 29,3 m³/min, nivell sonor 45 dB(A), dimensions (HxAxF) 550x800x285 mm, pes 34 kg, tensió/fa /1 - 9,6 V/F- A, connexió canonada frigorífica líq. 6,35 mm (1/4´´) i gas 9,52 mm (3/8´´), longitud màxima vertical/total 12/20 m, refrigerant R32 amb càrrega de fàbrica 0,85 kg. Marca/Model: MITSUBISHI/MUY-TP35VF+MPKZ-35VLAL2 o equivalent. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.850,86	€
PEJ		**UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ**		
PEJ8		**FAN-COIL DEL TIPUS MURAL, COL·LOCAT**		
PEJ8-6L5J	u	Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 1268 W - Potencia de Calor: 3424 W. - Consum elèctric 18 W. - Cabal: 455 m3/h. - Dimensions: 1450x550x137 mm. Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/BRIZA 12 H55 2P L145 o equivalent. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.286,03	€
PEJ8-6L6J	u	Sistema de calefacció horitzontal amb doble identitat, híbrid que proporciona calor a l'hivern i fred a l'estiu. Amb tecnologia Low-H2O i amb motor EC. Amb les següents caracteristiques: - Carcassa d'acer galvanitzat i reixeta d'alumini. - Ventilador(s) centrífugs amb doble entrada d'aire. - Intercanviador de calor blava de 2 tubs d'alumini i coure amb revestiment hidrofílic, G3/4" H. - Safata de condensats que cobreix les vàlvules amb presa per a desguàs ø 2 cm. - Filtre reemplaçable de tela de polipropilè (classe G2). - Interior robust d'acer galvanitzat electrolíticament. - Potencia de Fred: 5893 W - Potencia de Calor: 2664 W. - Consum elèctric 253 W. - Cabal: 1935 m3/h. - Dimensions: 1550x545x247 mm. Incloent claus de tall i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: JAGA/ BRIZA 22 HP H55 2P L130 o equivalent. (MIL VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.832,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PEK		**REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**		
PEK4		**COMPORTA DE REGULACIÓ CIRCULAR, COL·LOCADA**		
PEK4-AL2J	u	Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 110 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb polietilè i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: ZEHNDER/COMFOSET D110 o equivalent. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	58,23	€
PEK4-ALLJ	u	Comporta de regulació de cabal constant per a sistemes de baixa velocitat de diàmetre 250 mm i tarat per a un cabal màxim segons dades de projecte, per a diferències de pressió des de 50 fins a 200 Pa, temperatura ambient admissible entre -10ºC i 60ºC. Carcassa fabricada amb xapa d'acer galvanitzat i amb retenidor de junta labial de goma per execució estanca a l'aire. Totalment muntat i regulat. Marca/Model: MADEL/SKC-C 250 o equivalent. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	135,15	€
PEKK		**REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS**		
PEKK-		**REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, COL·LOCADA**		
PEKK-38GJ	u	Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x100 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x100 o equivalent. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	61,78	€
PEKK-38MJ	u	Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x200 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 700x200 o equivalent. (SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	77,20	€
PEKK-3LLJ	u	Reixeta lineal de marcreduit amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x250 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-MISS 800x250 o equivalent. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	65,61	€
PEKK-3LRJ	u	Reixeta lineal de terra amb aletes fixes a 0º i paral·leles a la cota major de dimensions 800x150 mm, construïda en construïda en alumini i acabat polit. Totalment acabat. Marca/Model: MADEL/LMT-S 800x150 o equivalent. (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	89,13	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PEM		**VENTILACIÓ ARTIFICIAL**		
PEM5		**UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC, COL·LOCADA**		
PEM5-9L4J	u	Unitat de recuperador d'aire entàlpic semi-industrial amb les següents caracteristiques: - Interior d'EPP amb forma aerodinàmica en cargol. - Motor EBM Papst Radicall, alabès cap enrere (repel·li la brutícia i més eficient), abans de l'intercanviador, que fa de silenciador extra. - Conectable amb APP des de móvil o tablet per operar amb l'equip via WIFI local network (Androit system). - Recuperador rotatiu entàlpic. - Rendiment tèrmic 75% - Cabal nominal 1700 m3/h - Potencia absorvida nominal 462 W Incloent el següent material: - 1 ut. SENSOR CO2 CONDUCTO L10CM 24V 0..10V - 1 ut. FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VDC 36W H9 L3.5 D5.9 - 1 ut. (PRE) FILTRO BFR ePM1 60% PARA CAJA FFR 355mm - 1 ut. CAJA DE FILTRO CONDUCTO FFR ø355 - 1 ut. FILTRO ePM1 85% WTU-2000-EC-E/IE/TA - Dimensiones 1428x552x1807 (amplexaltxllarg, mm) - Pes de 179 kg Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Modelo: JAGA/WTU 2000 EC-E o equivalent. (DOTZE MIL VUIT-CENTS ONZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	12.811,02	€
PEM9		**VENTILADOR CENTRÍFUG, COL·LOCAT**		
PEM9-DLGJ	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 240 m3/h. - Consum elèctric 35 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 70 Pa. - Dimensions 303 x Ø176 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. Marca/Model: S&P/TD-250-100 SILENT ECOWAT o equivalent. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	231,59	€
PEP		**ELEMENTOS PARA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN ARTIFICIAL**		
PEP6		**BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCADA**		
PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 165 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Color segons DF. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada, regulada i funcionant. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	54,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PEU		**ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**		
PEU9		**MANÒMETRE EN INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**		
PEU9-G4AC	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (TRENTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	30,04	€
PEUE		**TERMÒMETRE, COL·LOCAT**		
PEUE-6L3J	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	27,93	€
PEUE-6L4J	u	Separador de partícules, llots i magnetita per a instal·lacions de calefacció i refrigeració per aigua. Inclou un purgador automàtic per a un funcionament combinat amb un separador de colors. Totalment muntat i connectat. Marca/Model: IMI-PNEUMATEX/ZEPARO ZU 40 o equivalent. (MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.044,30	€
PEV		**ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**		
PEV1		**Familia EV4**		
PEV1-		**CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)**		
PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	5,08	€
PEV3		**COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)**		
PEV3-HL4J	u	Comptador d'energia tèrmica per calor amb cabalímetre d'ultrasons, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3 / h i una pressió nominal de 16 bar, de DN32, ràcords inclosos de DN80, per a una temperatura del fluid de 15 a 130 ° C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i integrador Mbus RTU amb 2 entrades d'impulsos, muntat entre tubs en posició vertical o horitzontal i amb totes les connexions fetes. Compleix normativa MID (cabalimetre, integrador i sondes). Pot programar-se per a mesurar calories o frigories (2ºC-130ºC) i en dos registres diferents. Marca/Model: KAMPTRUP/MULTICAL 603+ULTRAFLOW DN32 o equivalent. (VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	816,78	€
PEV4		**CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS**		
PEV4-6LPJ	u	Prova i posada en marxa de la instal·lació. (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	519,47	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PEV5		**ELEMENT DE MESURA PER A REGULACIÓ ELECTRONICA (D)**		
PEV5-HL3J	u	Interruptor de fluxe, muntat i connectat (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,64	€
PEVB		**ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA**		
PEVB-		**SONDA COL·LOCADA**		
PEVB-P14J	u	Sensor de presión electrónico de tuberías -1 a 8 bar. 2 meter cable Conexión de presión Hembra 1/4´´ SAE - 0 - 10 V DC. Marca/Model: ALDING/P499VCS-401C o equivalent. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	122,53	€
PEVB-P15J	u	Sensor combinado de Temperatura, humedad y Co2 para exterior. 24 Vac y salidas 0.10 Vdc. item 700573 Marca/Model: ALDING/ALD-LA+THCO2 o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	347,53	€
PEVB-P18J	u	Sensor de temperatura, de conducte/immersió, -40 a 120 °C, NTC K10, long. de sonda 150mm Marca/Model: ALDING/STS-6340D-A10 o equivalent. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	51,29	€
PEVC		**TERMÒSTAT, COL·LOCAT**		
PEVC-0L3J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	436,80	€
PEVC-0L7J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	536,34	€
PEVC-3L0J	u	Enginyeria de programació específica per al desenvolupament de les taules d'integració del protocol modbus. Recuperadors i analitzador electric. (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	971,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PEVC-3L3J	u	Termòstat digital ambient Alimentació 110V a 230V 50/60Hz Sortida 0.10 per ventilador EC. Sortida vàlvules 2/4 tubs tot/res a 220v.Comunicació Modbus RTU. Marca/Model: ALDING/TXK]EC.12 o equivalent. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	124,61	€
PEVC-3L5J	u	Subministrament armari metàl·lic estanc de construcció monobloc amb laterals formats d'una sola peça perfilada i doblegada, Pintats interior i interiorment amb resina de polièster-epoxi color gris. Porta amb junta de poliuretà escumada per garantir la estanquitat. Completament cablejat a bornes numerades per a la seva fàcil localització. Inclou: - Electrònica bacnet requerida METASYSALDING. - SNC Network Control Engines. Equip webserver amb controlador integrat amb 16 entrades i 12 sortides i bus de comunicació 485. Inclou l'aplicació Metasys – Alding. - 1-Port ModBUS serie a Ethernet IP. Marca/Model: ALDING (SIS MIL SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6.076,69	€
PEVC-3LPJ	u	Realització de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	314,93	€
PEVC-3LQJ	u	Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connectats, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de documentació final d'obra. (DOS MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2.401,69	€
PEVC-ELKJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	845,25	€
PEVC-ELTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	304,50	€
PEVC-SL3J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (SET-CENTS SETANTA-SET EUROS)	777,00	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PF		**TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS**		
PF1		**TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE**		
PF15		**DERIVACIÓ D'ACER NEGRE, COL·LOCADA**		
PF15-3L3J	u	Omplerta de la instal·lació de DN 50, formada per: - Comptador d'aigua. - Vàlvula antiretorn. - 2 Vàlvules de tall. - 1 manòmetre. - Desconectador - 1 Filtre. - Vàlvula de buidat. - 2 Picatges previs al comptador per afegir elements auxiliars, amb terminals amb clau de tall. - Tub de polipropilè i accessoris. - Aïllament de tubs i accessoris. Diàmetres segons plànols i esquemes de projecte. (NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	936,28	€
PF15-3L5J	u	Formació de col·lector d'impulsió i retorn en linia entre ells, d'acer inoxidable o acer negre, format per 1 entrada d'impulsió, 1 sortida de retorn i 13 sortides d'impulsió/retorn. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment. Amb separació entre impulsió i retorn segons equips hidràulics premuntats. Amb una longitud adequada per als grups de bombament i correcte manteniment. Incloent punxades per manòmetres i sondes, omplertes i buidats, elements de suportació i aïllament amb escumes elastomèriques de 40 mm. Totalment muntat, connectat i provat. (MIL SET-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.719,31	€
PF5		**TUBS I ACCESSORIS DE COURE**		
PF51		**TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT**		
PF51-6RXA	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	12,37	€
PF51-6RXG	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	15,01	€
PF9		**TUBOS Y ACCESORIOS MULTICAPA**		
PF90		**TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT**		
PF90-HP3J	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PF90-HPF4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78	€
PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	7,91	€
PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	21,36	€
PF90-HPFJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 50x4 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	22,12	€
PFB		**TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**		
PFB4		**TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT**		
PFB4-DW3H	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressiói col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17	€
PFB4-DW3L	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressiói col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09	€
PFM		**ACCESSORIS DE MUNTATGE**		
PFM4		**MANIGUET ANTIVIBRATORI D'EPDM AMB ROSCA, COL·LOCAT**		
PFM4-8G5B	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	57,90	€
PFQ		**AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS**		
PFQ0		**AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT**		
PFQ0-3KSU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PFQ0-3KSV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	11,26	€
PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35	€
PFQ0-3L2J	m	Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D20. Marca/Model: ISOCELL o equivalent. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	14,57	€
PFQ0-3L3J	m	Aïllament tèrmic tubular flexible M1 folrat de PVC blanc i de gruix 20 mm per a canonades de diàmetre D25. Marca/Model: ISOCELL o equivalent. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	15,71	€
PFQ0-3LJR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66	€
PFQ0-3LN5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79	€
PFQ0-3LN7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83	€
PFQ0-3LN9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PFQ0-3LP3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	20,80	€
PG	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**			
PG1	**CAIXES I ARMARIS**			
PG12	**CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA**			
PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	17,32	€
PG13	**CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA**			
PG13-E30M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	18,97	€
PG2	**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**			
PG27	**CANAL D'ALUMINI PER ADAPTACIÓ DE MECANISMES AMB ADAPTADOR, COL·LOCADA**			
PG27-7L3J	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 90 mm, de fondària 55 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. Marca/Model: SIMON/K45 o equivalent. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	65,31	€
PG2H	**SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA**			
PG2H-4CLP	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada (VINT-I-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	21,19	€
PG2N	**TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**			
PG2N-EUFX	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32	€
PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11	€
PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35	€
PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44	€
PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35	€
PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	2,13	€
PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22	€
PG2O	**TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**			
PG2O-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65	€
PG2P	**TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**			
PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PG2P-6T00	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03	€
PG3	**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**			
PG33	**Familia G31**			
PG33-	**CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT**			
PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01	€
PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43	€
PG33-E4CE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10	€
PG33-E68J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91	€
PG33-E6CH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69	€
PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93	€
PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15,73	€
PG33-E6N7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5,89	€
PG3B	**CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT**			
PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	14,27	€
PG3B-E7CP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03	€
PG4	**APARELLS DE PROTECCIÓ**			
PG4B	**INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT**			
PG4B-DL3J	u	Quadre General de baixa tensió amb estructura metàl·lica modular ampliable IP30, incloent interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies dalimentació a receptors i contactors per a control, comptador denergia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablatge interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/SISTEMA G PRISMA o equivalent. (VUIT MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	8.447,71	€
PG4B-DL4J	u	Subquadre de baixa tensió per a SAI, incloent-hi interruptor automàtic de protecció, sobretensions, magnetotèrmics i diferencials de protecció de línies d'alimentació a receptors i contactors per a control, comptador d'energia i tots els elements necessaris, tot segons esquema unifilar de Projecte, amb cablejat interior lliure d'halògens. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER/PRAGMA o equivalent. (MIL SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.613,10	€
PG5	**APARELLS DE MESURA**			
PG51	**Familia G51**			
PG51-	**Familia G51**			
PG51-564J	u	Analitzador de xarxa elèctrica digital muntat superficialment. (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	283,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PG6		**MECANISMOS**		
PG6A		**INTERRUPTOR COLOCADO EMPOTRADO**		
PG6A-6L3J	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, inclòs el caixetí de connexió, el marc embellidor i tecla segons plans, muntat encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	16,63	€
PG6E		**INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS**		
PG6E-7L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	24,66	€
PG6H		**KIT MECANISMES, COL·LOCAT**		
PG6H-CL3J	u	Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa abatible rectangular d'acer inoxidable. Incloent els següents elements: - Marc anivellable per a suport de la tapa i marc amb possibilitat de regulació. - Tapa i marc en acer inoxidable. - 2 uts. Cubetes portamecanismes. - 3 uts. Tapetes embellidores doble. - 2 uts. Preses schuko 250 V+T, 16 A. - 2 uts. Preses SAI. - 2 uts. Preses RJ-45 CAT.6. - 1 ut. Caixa de registre quadrada. Marca/Model: OBO/7427248 o equivalent. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	269,49	€
PG6H-CL4J	u	Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor per col·locar en superifice a paret. Marca/Model: SIMON/500 CIMA oequivalent. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	51,86	€
PG6K		**POLSADORS, COL·LOCATS**		
PG6K-7L0J	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	13,07	€
PG6K-7LLJ	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat. Marca/Model: SIMON/270 o equvialent. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	15,22	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PG6O		**TOMA DE CORRIENTE, COLOCADA**		
PG6O-77O2	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Marca/Model: SIMON/k45 o equivalent. (ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	11,15	€
PG6O-7L4J	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	12,93	€
PG6S		**SORTIDA DE FILS, COL·LOCADA**		
PG6S-486O	u	Sortida de fils, de tipus universal, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, amb tapa, preu mitjà, encastada (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	12,61	€
PG7		**DISPOSITIUS ELECTRÒNICS**		
PG73		**MATERIALS AUXILIARS PER A DISPOSITIUS ELECTRÒNICS, COL·LOCATS**		
PG73-6P1J	u	Detector de presència tipus mecanisme encastat. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	83,80	€
PG73-6P3J	u	Detector de presència i lluminositat DALI. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: LUXOMAT/PD2N-4-DACODALI-2 o equivalent. (CENT UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	101,65	€
PGB		**CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA**		
PGB0		**BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA, COL·LOCADA**		
PGB0-4L3J	u	Bateria de condensadors d'energia reactiva de 1-5 Kvar de potència reactiva, de 440 V de tensió, de connexió automàtica i muntada superficialment. Marca/Model: CIRCUTOR/OPTIM 1-5-440 R3Q641EN00000 o equivalent. (SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	667,30	€
PGD		**ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**		
PGD1		**PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA**		
PGD1-E3B8	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	35,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PGD4		**PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT**		
PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	48,19	€
PGE		**ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**		
PGE1		**Familia GE1**		
PGE1-		**Familia GE1**		
PGE1-C2LE	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65 500x400x250, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Totalment muntat, connexionat i retolat. (CENT VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	120,96	€
PGE1-C7LE	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció Hager, 2 circuits automàtics de 4x40A, Diferencials de 300mA4x16A i Pst T2 Cirprotec 15Ka o equivalent. Totalment muntat, connexionat i retolat. (MIL CENT SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.172,30	€
PGE2		**INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT**		
PGE2-8L4J	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, màxim corrent de sortida 4,3A, potència nominal de sortida 4,5 Kw, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 97,4%, grau de protecció IP-66, col·locat . Incloent tot allò necessari per deixar la partida totalment acabada i en funcionament. Marca/Model: FRONIUS/SYMO 4,5-3-M o equivalent. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.852,16	€
PGE5		**MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT**		
PGE5-HL3J	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació amb connexió a xarxa, potència de bec 470 Wp, amb 21.6% d'eficiència, unes dimensions de 2047x1039x35 mm (LLxAxH), caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre terra i coberta plana. Incloent estructura de suport i connectors. Marca/Model: SUNPOWER/SPR MAX 6-460 o equivalent. (QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	406,41	€
PH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
PH2		**LLUMS DECORATIUS ENCASTATS**		
PH22		**APLIC PER A EXTERIORS AMB LEDS, COL·LOCAT**		
PH22-AL5J	u	Lluminaria tipus downlight encastat de Ø70MM, 13.9W, 3000K, 34º DALI-2 negre. Incloent lampades i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: LEDSC4/LITE DEEP 90-A175-60-DS o equivalent. (SEIXANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	60,01	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PHB		**LUMINARIAS ESPECIALES**		
PHB3		**LUMINARIA ESTANCA CON LEDS, MONTADA**		
PHB3-HLSJ	m	Lluminària LED lineal de 5,00 m i 20W per col·locar en sostre de superficie, 120lm/m, IP20, òptica DALI . Dissenyada per actuar com a perfil primari Amb emissió única de llum. Classe III. CRI >82 UGR19. Incloent lampades, font d'alimentació i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: LEDSC4/LINEAL OPAL-DALI-5m o equivalent. (NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	982,45	€
PHB3-IL4J	u	Lluminària penjant de E27 15 Negre 916LM, IP20. Incloent làmpades i tot el necessari per deixar la partida totalment muntada. Marca/Model: LEDSC4/ATTIC CONIC 00-7389-05-05 o equivalent. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	142,74	€
PHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**		
PHM2		**COLUMNA, COL·LOCADA**		
PHM2-DB3J	u	Columna Urbidermis Santa & Cole TUMBLER RAL 7022 Gris sombra de tipus cilíndrica (d114mm) de 3,60m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 ó 2 lluminàries a la mateixa alçada, col·locada sobre dau de formigó. Marca/Model: URBIDERMIS/TMF11P o equivalent. (NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	960,73	€
PHM2-DB5J	u	Abraçadera simple per a lluminària, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària sobre columna. Marca/Model: URBIDERMIS/TML01 o equivalent. (CENT DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	102,63	€
PHN		**LLUMS PER A EXTERIORS**		
PHN0		**APLIC PER A EXTERIOR, COL·LOCAT**		
PHN0-6L7J	u	Aplic de paret de superficie de Ø140MM, 3000K, 424 LM, H 13,6CM amb estructura metàl·lica negre i difusor de vidre opal. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/SPARK SINGLE 15-A125-05-F9 o equivalent. (CENT DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	117,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PHN0-6LRJ	u	Projector Atom Surface ø75 25w Blanc càlid - 3000K CRI 90, 37º PHASE CUT Blanc, 2715 lm. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: LEDSC4/ATOM SURFACE ø75 15-A088-14-TS o equivalent. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	132,68	€
PHQ		**PROJECTORS PER A EXTERIORS**		
PHQE		**PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT**		
PHQE-CL4J	u	Lluminària de 13W (16L 3000K IRC80 250mA), realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I, IP66, IK08, col·locat. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/TUMBLER o equivalent. RAL 7022 Gris Sombra. (NOU-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	946,61	€
PHQE-CL5J	u	Balisa de 0,60m d'alçada. Estructura en forma de tetraedre de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 polit. Equipada amb mòdul de tecnología LED de 10W (8L 2700K 350mA) protegit per tancament difusor i relliga d'acer inoxidable. Classe I. IP66. IK10. Marca/Model: URBIDERMIS SANTA & COLE/AREA ARB06 o equivalent. (NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	936,11	€
PJ		**INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**		
PJ1		**APARELLS SANITARIS**		
PJ11		**APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL**		
PJ117		**LAVABO, COL·LOCAT**		
PJ117-3BM2	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, raconer, de costat >= 38 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	161,67	€
PJ117-3BTE	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	126,26	€
PJ11C		**INODOR, COL·LOCAT**		
PJ11C-3CXY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, per a persona amb movilitat reduida, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	330,14	€
PJ18		**APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA**		
PJ181		**AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA**		
PJ181-3DY0	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu alt, encastada a un taulell de cuina (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	133,82	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PJ2		**AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**		
PJ21		**AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**		
PJ210		**AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA**		
PJ210-3YKM	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets (CENT VINT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	120,92	€
PJ219		**AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, COL·LOCADA**		
PJ219-3SFY	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	137,69	€
PJ2Z		**ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**		
PJ2Z3		**MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT**		
PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2" (QUINZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	15,30	€
PJ2Z3-3L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4" (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,54	€
PJ3		**DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**		
PJ32		**DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT**		
PJ32-3EH8	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
PJ3D		**SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT**		
PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	33,41	€
PJ3F		**SIFÓ PER A AIGÜERA, COL·LOCAT**		
PJ3F-3FPX	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PJ4		**ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY**		
PJ40		**ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)**		
PJ40-HA26	u	Porta-rotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	34,22	€
PJ40-HA2B	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	33,09	€
PJ41		**ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)**		
PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	292,08	€
PJ6		**EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES**		
PJ64		**FILTRE D'AIGUA AUTONETEJANT, COL·LOCAT**		
PJ64-9F8J	u	Filtre autolimpiable manual M 1 1/4´´. Totalment connectat. Marca/Model: CILLIT/MULTIPUR o equivalent. (SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	733,67	€
PJ7		**DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA**		
PJ71		**DIPÒSIT PER A AIGUA, COL·LOCAT (D)**		
PJ71-HL3J	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 26.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Incloent el següent material: - Filtre universal intern XL. - Sabata d'entrada tranquil·la. - Sobreixidor DN160 - Reixa antianimals per sobreeixidor DN160. - Cúpula de connexions Maxi DN160 + Tapa cega. - Coberta telescòpica transitable per vianants. - Kit de juntes per al muntatge del dipòsit. - Fixació Spannfix. - Dimensions 7200mm x 2500mm x 3300 - 3500mm Marca/Model: GRAF IBERICA/Carat XXL 26000 o equivalent. (DOTZE MIL CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12.597,54	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PJ71-HL4J	u	Instal·lació de sistema d'ubanització de drenatge d'aigua de pluja format pel següent material: - 64 uts. Bloc Eco Bloc light. -16 uts. Base Eco Bloc light. - 32 uts. kits de laterals per a blocs. - 125 uts. Connectors per a Eco Bloc. Inlcoent 50 m2 de geotextil i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. (DOS MIL DOS-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2.205,80	€
PJA		**PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**		
PJA4		**BESCANVIADOR DE PLAQUES PER AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB PLAQUES SOLARS, COL·LOCAT**		
PJA4-CL5J	u	Escalfador instantani d'aigua amb les següents caracteristiques: - Potencia 4,4 KW - Capacitat 0,2 l. - Pressió 10 bars - Voltatge 230 V. - Conexions d'aigua DN 10 (3/8´´) - Dimensions: 186x135x 87 mm Inclou material auxiliar per deixar la partida totalment acabada i funcionant. Marca/Model: CLAGE/MBH 4 o equivalent. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	214,03	€
PJM		**ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**		
PJM1		**ARMARI METÀL·LIC PER INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR D'AIGUA, MUNTAT (D)**		
PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	169,22	€
PJS		**EQUIPS PER A REG**		
PJS0		**ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG**		
PJS0-9EFB	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DINOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	19,38	€
PJS5		**BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)**		
PJS5-HL3J	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 32 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	228,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PJS6		**CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG**		
PJS6-9EEI	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94	€
PJSA		**PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT**		
PJSA1-92K7	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 32 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	471,57	€
PJSE		**ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA**		
PJSE-6L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent. (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	120,41	€
PJSK		**VÀLVULA DE TALL DE PLÀSTIC PER A TUB DE REG PER DEGOTEIG, INSTAL·LADA**		
PJSK-WL3J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub. (VINT-I-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	22,18	€
PJSK-WL4J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub. (VINT-I-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	25,11	€
PJSM		**PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT (D)**		
PJSM-HBBE	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	26,24	€
PJSS		**VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCADA (D)**		
PJSS-HBBN	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	12,14	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PJST		**VÀLVULA DE RENTAT (D)**		
PJST-HBID	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	12,14	€
PM		**INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**		
PM1		**INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**		
PM11		**CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA**		
PM11-3PMJ	u	Treballs de programació i posada en marxa del sistema de detecció d'incendis (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	461,75	€
PM12		**Familia M12**		
PM12-		**Familia M12**		
PM12-1L3J	u	Central analògica de detecció d'incendis compacta de 1 llaç. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat de 100 adreces (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). - Funció d'auto cerca i autodiagnòstic. - 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i avaria mitjançant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, programari de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables a la placa . - Display gràfic LCD. Eixida auxiliar de 24V 500 mA. - Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'encastar. -Teclat multilingüe. - Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortides Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). - Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN 54-2, EN 54-4. Marca/Model: DETNOV/CAD-150-1-Mini o equivalent. (MIL QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.049,42	€
PM15		**DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT**		
PM15-4L0J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc. Inclou base de connexió Z-200. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+Z200 o equivalent. (NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	97,26	€
PM15-4L6J	u	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt. Color blanc.Inclou base de connexió Base sirena amb VAD de sostre analògica de color blanc amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç, 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Certificat CPR EN 54-3; EN 54-23 i EN 54-17. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 118 x 28 mm. Certificats CPR EN54-7 i EN54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca/Model: DETNOV/DOD-220A-I+MAD-569-I o equivalent. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	240,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PM17		**POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT**		
PM17-3L3J	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per a muntatge a superfície. Incorpora tapa basculant de protecció, indicador d'estat led i clau de prova. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions: 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/MAD-451-I o equivalent. (CENT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	100,78	€
PM18		**SIRENA, COL·LOCADA**		
PM18-3L4J	u	Sirena d'alarma amb flaix exterior bitonal. Alimentació a 24Vcc, consum: 100-400 mA depenent del to seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per ús a exteriors IP44. Color vermell retolat ´´FOC´´. Certificat CPR EN 54-3. Dimensions 335 x 220 x 85 mm. El preu inclou partida de mà dobra i petit material. Marca/Model: DETNOV/HOLA F24EN (SP)o equivalent. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	166,87	€
PM18-3L5J	u	Sirena de paret analògica i flaix de color vermell amb aïllador incorporat per a connexió directa al llaç . 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una adreça al llaç. Color vermell. IP65. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenta del llaç o des d'una font exterior EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. Incloent base sirena de sostre. Marca/Model: DETNOV/MAD-565-I o equivalent. (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	78,88	€
PM3		**EXTINTORS**		
PM32		**EXTINTOR, COL·LOCAT**		
PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	89,38	€
PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	96,91	€
PM9		**INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**		
PM90		**COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)**		
PM90-HL3J	u	Comptador de llamps instal·lat. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	340,13	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PM93		**PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT, COL·LOCAT**		
PM93-BL3J	u	Subministrament i instal·lació de parallamps equipat amb un terminal. Amb els següents materials: - 1 unitat. 1 terminal del sistema. - 1 unitat. Peça d'adaptació 1 1/2´´ D20mm conductor rodó. - 1 unitat. màstil 6 m. D1´´1/2 amb unió interior d'acer galvanitzat. - 13 m. de cablejat de Cu 50 mm 2. - 6 uts. Abrazadera M-8 para cable de 50 mm² - 1 unitat. Ancoratge placa 15 cms. D1´´1/2. - 1 tub de protecció inferior, incloses fixacions - 1 u. tub protecció de 3 metres de longitud de PVC. - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piquetes. Incloent certificat d'inspecció de parallamps, subministrament i col·locació de comptador de llamps CDR-11. Marca/Model: INGESCO/PDC 3.1 (TRES MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3.215,82	€
PMD		**INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**		
PMD2		**CONTACTE, COL·LOCAT**		
PMD2-4L4J	u	Contacte magnètic Grau 2 per a muntatge en superficie. Marca/Model: RISCO/GS194-G2 o equivalent. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	28,61	€
PMD4		**DETECTOR D'INFRAROIG PASSIU, COL·LOCAT**		
PMD4-3L3J	u	Detector doble tecnologia digital amb ACT i cobertura 15m. Grau 2. Totalment connexionat i funcionant. Marca/Model: RISCO/BWARE DT15 o equivalent. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,94	€
PMD6		**CENTRAL DE SEGURETAT (D)**		
PMD6-HL0J	u	Kit LightSYS+ Grau 2 composat de panell LightSYS+, caixa de policarbonat petita i font d'alimentació de 2,5 A Marca/Model: RISCO/KIT-BOX-G2-LIGHTSYSP o equivalent. (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	247,11	€
PMD6-HL6J	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7 A. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	39,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PMD6-HL8J	u	Teclat amb pantalla LCD. Totalment connexionat i fucnionant Marca/Model: RISCO/RP432KP0000A o equivalent. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	88,46	€
PMD6-HLPJ	u	Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	461,75	€
PMD7	**SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS, COL·LOCADA (D)**			
PMD7-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica per a interior de baix perfil Grau 3. Marca/Model: RISCO/AS210N o equivalent. (TRENTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	33,07	€
PMP	**INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS**			
PMP1	**CONTROL D'ACCESSOS (D)**			
PMP1-HC2D	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02	€
PMP2	**LECTORS DE TARGETES D'ACCÉS**			
PMP2-	**LECTORS DE TARGETES D'ACCÉS**			
PMP2-U0MJ	u	Lector de targetes autonom, permet l'obertura de portes amb la proximitat de targeta. Amb les següents caracteristiques: - Capacitat fins a 400 usuaris. 1 accés. - No requereix contacte físic lector-targeta. - Informació acústica i visual d'accions. - Programació manual o per PC (altes-baixes de targetes) molt senzilla. - Control de sensor de porta i botó de sortida - Sortida per relé. - Activació obreportes per relé 2. Programable 1 a 99 seg. - Confirmació mitjançant led i buzzer de l'acceptació o el rebuig de la targeta presentada. - Alimentació 12 Vac/12Vdc. Totalment col·locat i instal·lat. Marca/Model: FERMAX/ AUTONOMO REF: 4905 o equivalent. (CENT CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	150,41	€
PMS	**SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**			
PMS0	**RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS**			
PMS0-6LAJ	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	206,85	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PMS0-6PPJ	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	143,85	€
PMS0-6SE1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31	€
PMS0-6SE2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical. (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70	€
PMS0-6SE3	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 d'alumini i col·locada sobre una subbase de material lleuger 2cm de costat més petit que la senyal, d'uns 5mm de gruix, sobre parament vertical. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	13,60	€
PN	**VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**			
PN3	**VÀLVULES DE BOLA**			
PN38	**VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA**			
PN38-EC62	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,98	€
PN38-EC7F	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	13,89	€
PN38-EC7J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,58	€
PN38-EC7P	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	54,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PN7		**VÀLVULES DE REGULACIÓ**		
PN71		**VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, MUNTADA**		
PN71-ED4G	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	631,49	€
PN8		**VÀLVULES DE RETENCIÓ**		
PN83		**VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA, MUNTADA**		
PN83-AMLC	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	47,59	€
PN85		**VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA**		
PN85-4IPC	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	30,55	€
PNC		**VÀLVULES D'EQUILIBRAT**		
PNC1		**VÀLVULA D'EQUILIBRAT AUTOMÀTIC, MUNTADA ROSCADA (D)**		
PNC1-HLLJ	u	kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Incloent actuador termoelectrico on/off - 230V - para valvula de zona. Marca/Model: PETTINAROLI o equivalent. (CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	588,94	€
PNE		**FILTRES**		
PNE3		**FILTRE PER A INSTAL·LACIONS DE REG COL·LOCAT**		
PNE3-9L3J	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 130 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	155,41	€
PNN		**BOMBES SUBMERGIBLES**		
PNN0		**BOMBA SUBMERGIBLE PER AIGÜES RESIDUALS AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA, COL·LOCADA**		
PNN0-CL3J	u	Bomba de buidatge submergible ideal per al buidatge d'aigües netes o lleugerament brutes. Està fabricada amb acer inoxidable. En general serveix per treure aigua eventualment inundada en algun lloc. Rendeix a 0.75CV de potència a 230V. A més, està fabricada en acer inoxidable i materials antioxidants i resistents a la corrosió. Totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/BEST 2 o equivalent. (NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	968,55	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PNX		**GRUPS DE PRESSIÓ**		
PNX5		**GRUP PRESSIÓ+DIPÒSIT ACUMUL.AIGUA**		
PNX5-CL4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema "by-pass", indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent. (DOS MIL CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2.199,69	€
PP		**INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**		
PP2		**INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO**		
PP21		**APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ, COL·LOCAT**		
PP21-BL3J	u	Kit vídeo amb placa d'encastar i monitor Wifi amb auricular 4.3´´. Totalment instal·lat i funcionant. Marca/Model: FERMAX/KIT VIDEO CITY VEO WIFI DUOX PLUS 1L o equivalent. (SET-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	730,79	€
PP21-BLMJ	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació. Marca/Model: OPTIMUS/KB-10F o equivalent. (SET-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	730,79	€
PP22		**CABLE PER A INTERCOMUNICADOR, COL·LOCAT**		
PP22-401W	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79	€
PP27		**OBREPORTES ELÈCTRIC, COL·LOCAT**		
PP27-BL4J	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistema 4+N fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PP4		**CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**		
PP44		**CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT**		
PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92	€
PP44-663V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56	€
PP47		**CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT**		
PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34	€
PP47-6634	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	12,70	€
PP4B		**CONNECTOR PER A CABLE DE SENYAL, COL·LOCAT**		
PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59	€
PP7		**SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**		
PP73		**ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT**		
PP73-676H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	925,71	€
PP7B		**MÒDUL DE VENTILADORS, COL·LOCAT**		
PP7B-890I	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	212,88	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PP7E		**PANELL MODULAR AMB CONNECTORS RJ45 PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT**		
PP7E-893W	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	51,83	€
PP7H		**PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA**		
PP7H-788P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74	€
PP7H-7L0J	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Marca/Model: SIMON/K45 o equivalent. (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	21,70	€
PP7H-7L3J	u	Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10	€
PP7H-7LLJ	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, RJ45, categoria 6 U/UTP, per a WIFI amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, de superficie. Marca/Model: SIMON/270 o equivalent. (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74	€
PP7I		**REGLETA D'ALIMENTACIÓ, COL·LOCADA**		
PP7I-892O	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	139,40	€
PP7J		**SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI, COL·LOCADA**		
PP7J-80CT	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,74	€
PQ		**EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**		
PQ1		**BANCS**		
PQ13		**BANC METÀL·LIC, COL·LOCAT**		
PQ13-DFX1	u	Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining bench with armrest´´ HAY+ o similar de 70x128cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. (VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	829,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PQ13-DFX2	u	Cadira metàlica d'acer amb esrtuctura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair high´´ HAY+. De 73x92cm i alçaria 88 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació (SIS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	662,77	€
PQ13-DFX3	u	Banc metàlic d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade ottoman´´ HAY+. De 60x65cm i alçaria 37 cm. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	449,27	€
PQ13-DFX4	u	Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade lounge chair low´´ HAY+. De 73x81cm i alçaria 70 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació (CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	584,02	€
PQ13-DFX5	u	Cadira metàlica d'acer amb estructura tubular model tipus ´´Pallisade dining armchair´´ HAY+. De 63x66cm i alçaria 80 cm amb respatller i reposabraços. Acabat ´´iron red powder cotton steal´´. Inclòs subministrament i col·locació. (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	496,52	€
PQ5	**TAULELLS**			
PQ50	**FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL**			
PQ50-43X1	u	Formació de forat sobre taulell, amb cantells polits (QUARANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	45,06	€
PQ54	**TAULELL DE PEDRA NATURAL,COL·LOCAT**			
PQ54-430M	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	265,46	€
PQ56	**TAULELL TERMOFORMAT DE RESINES, COL·LOCAT**			
PQ56-XXX1	m	Taulell d'aglomerat de quars color a triar per la DF, acabat polit, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, i cimal perimetral de 5 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte, col·locat sobre moble (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	159,80	€
PQ7	**MOBILIARI**			
PQ74	**MÒDUL COLUMNA DE MOBLE DE CUINA, COL·LOCAT**			
PQ74-89X1	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 400x500 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	332,32	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PQ75	**MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT, COL·LOCAT**			
PQ75-7O31	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, de DM lacat, preu alt, amb tiradors tipo uñero, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	174,03	€
PQ76	**MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT**			
PQ76-7OGV	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipus uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	206,83	€
PQ76-7OH1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	198,27	€
PQ76-7OH8	m	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	99,47	€
PQ76-7OH9	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM lacat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors tipo uñero, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Els materials de compra de fusta o productes derivats de la fusta hauran de disposar de certificació FSC o PEFC de cadena de cusòdia (COC), que indica la seva procedència de boscos de gestió sostenible. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	198,27	€
PQ77	**Electrodomèstics**			
PQ77XX25	U	Frigorífic d'una porta, integrable sota tauler de cuina, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del frigorífic 107 l. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. Col·locació del panell de porta integrable. (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	405,46	€
PQ77XX26	U	Congelador d'una porta, integrable sota tauler de cuina, de 595 mm d'amplada, 820 mm d'altura, capacitat dels compartiments del congelador 87 l. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. Col·locació del panell de porta integrable. (SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	667,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PQ77XX27	U	Microones integrable, de 592 mm d'amplada, 380 mm d'altura, amb capacitat per a 27 l, classe d'eficiència energètica A. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa elèctrica. Comprovació del seu correcte funcionament. (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	290,58	€
PQ77XX30	pa	Paquet d'elements de decoració no definits (quadres i altres elements de decoració de compra) (MIL NOU-CENTS EUROS)	1.900,00	€
PQ77-		**SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)**		
PQ77-XX10	u	Catifa de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	107,67	€
PQ77-XX11	u	Cadira de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	191,67	€
PQ77-XX12	u	Taula de reunions de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.052,67	€
PQ77-XX13	u	Cadira de treball de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	370,17	€
PQ77-XX14	u	Taula de treball de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	527,67	€
PQ77-XX15	u	Book rodes de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	265,17	€
PQ77-XX16	u	Cadira de compra tipologia 3, subministrament i col·locació a lloc final. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	212,67	€
PQ77-XX17	u	Taula de menjador de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (SET-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	740,33	€
PQ77-XX18	u	Taula rodona de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	317,67	€
PQ77-XX19	u	Sofà de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	635,33	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PQ77-XX20	u	Butaca de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	422,67	€
PQ77-XX21	u	Puff de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (CENT SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	160,17	€
PQ77-XX22	u	Taula de reunions de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	737,67	€
PQ77-XX23	u	Catifa de compra tipologia 2, subministrament i col·locació a lloc final. (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	370,17	€
PQ77-XX31	u	Llitera d'exploració ginecològica, estructura d'acer amb revestiment en epoxy. Regulable en alçada mitjançant actuador elèctric accionat per pedal. Respatlles posicionable des de l'horitzontal a assegut mitjançant ressort de gas 85º. Joc de camals regulables en alçada. Trendelemburg simultani en posició elevada 10º. Calaix recol·lector en acer inoxidable. Potes amb conteres, una amb anivellador. Entapissat i encoixinat en polipell sintètic, ignífug M2, interior de goma escuma d'alta densitat 25kg/m3. Color negre. Càrrega màxima de seguretat 200kg. DIMENSIONS 180x80x52-92 cm. Alçada mínima 52cm. Alçada màxima 92cm. Subministrament i col·locació a lloc final. (DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2.525,33	€
PQ77-XX32	u	Llum de peu amb rodes giratòries i braç flexible. Amb bombeta halogena de 35W. Subministrament i col·locació a lloc final. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	202,17	€
PQ77-XX33	u	Tamboret baix, seient entapissat amb teixit vinílic ignífug de color blanc. Amb 5 rodes i regulable en alçada. Subministrament i col·locació a lloc final. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	67,77	€
PQ77-XX34	u	Armari de 100cm ample, 42,5cm fondària, 196cm alçada, amb portes bilaminades de 19mm i interior de recubriment melamínc de 19mm d'espessor, tiradors d'alumini, colors a triar per la DF. Inclou 4 prestatges interiors de 19mm amb recubriment melamínic. Subministrament i col·locació a lloc final. (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	570,89	€
PQ77-XXX1	u	Butaca de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	317,67	€
PQ77-XXX2	u	Tauleta auxiliar de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	286,17	€
PQ77-XXX3	u	Prestatgeria de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	212,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PQ77-XXX4	u	Test de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	107,67	€
PQ77-XXX5	u	Planta d'interior, subministrament i col·locació a lloc final. (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	81,42	€
PQ77-XXX6	u	Butaca de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	527,67	€
PQ77-XXX7	u	Cadira de compra tipologia 1, subministrament i col·locació a lloc final. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	212,67	€
PQ77-XXX9	u	Camilla mèdica de compra, subministrament i col·locació a lloc final. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	464,67	€
PQU		**EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**		
PQU3		**FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA (PO)**		
PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	226,40	€
PQU7		**MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA DE PERSONAL D'OBRA (PO)**		
PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00	€
PQUA		**MÒDUL PREFABRICAT PER A OFICINA D'OBRA**		
PQUA-7B49	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	60,25	€
PQUA-7B4F	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	91,60	€
PQUB		**MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.**		
PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	153,62	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PQUC		**MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT**		
PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	217,12	€
PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94	€
PQUE		**MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT**		
PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81	€
PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	217,12	€
PQUO		**TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA**		
PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	32,81	€
PR		**TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**		
PR2		**CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL**		
PR20		**ACABAT DEL TERRENY**		
PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PR23		**FRESATGE DE TERRENY**		
PR23-DOC4	m2	Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb motocultor, en dues passades creuades, per a un pendent inferior al 12 % (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21	€
PR3		**CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS**		
PR33		**APORTACIÓ DE GRAVA TIPUS MARMOLINA**		
PR33-8T16	m2	Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color blanc, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manual. (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	9,27	€
PR33-8TX1	m2	Acabat superficial amb grava tipus marmolina de color beige, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en gruix uniforme de 10cm (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	9,27	€
PR4		**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES**		
PR41		**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)**		
PR411		**SUBMINISTRAMENT ACER**		
PR411-8TAO	u	Subministrament d'Acer buergerianum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	155,25	€
PR411-8TX1	u	Subministrament d'Acer buergerianum multitronc, amb pa de terra d'alçària 300/400cm (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	318,02	€
PR416		**SUBMINISTRAMENT ARBUTUS**		
PR416-8TPS	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 50 l (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	83,72	€
PR43		**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)**		
PR436		**SUBMINISTRAMENT GLEDITSIA**		
PR436-8US8	u	Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (CENT SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	107,32	€
PR436-8UX1	u	Subministrament de Gleditsia triacanthos Inermis multitronc, d'alçaria 300-400cm amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	236,25	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PR44		**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)**		
PR445		**SUBMINISTRAMENT OLEA**		
PR445-8VRU	u	Subministrament d'Olea europaea var. Sylvestris d'alçaria de 150-200cm, de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	134,06	€
PR45		**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)**		
PR450		**SUBMINISTRAMENT QUERCUS**		
PR450-8WT5	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	482,45	€
PR450-8WX1	u	Subministrament de Quercus ilex multitronc, d'alçaria 350-400cm, en contenidor de 230l (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	715,44	€
PR451		**SUBMINISTRAMENT RHAMNUS**		
PR451-8WZ8	u	Subministrament de Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88	€
PR46		**SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)**		
PR468		**SUBMINISTRAMENT CUPRESSUS**		
PR468-9168	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Totem d'alçària de 450 a 500 cm, en contenidor de 140 a 160 l (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	275,22	€
PR49		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)**		
PR493		**SUBMINISTRAMENT ACHILLEA**		
PR493-92X1	u	Subministrament d'Achillea coarctata en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57	€
PR495		**SUBMINISTRAMENT AGAPANTHUS**		
PR495-92X1	u	Subministrament d'Agapanthus praecox ´´White´´ contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89	€
PR49S		**SUBMINISTRAMENT ASPARAGUS**		
PR49S-92UQ	u	Subministrament d'Asparagus sprengeri en test 15 cm (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PR4B		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)**		
PR4B5		**SUBMINISTRAMENT CENTAUREA**		
PR4B5-947H	u	Subministrament de Centaurea Bella en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4,39	€
PR4B6		**SUBMINISTRAMENT CENTRANTHUS**		
PR4B6-947K	u	Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15	€
PR4BF		**SUBMINISTRAMENT CISTUS**		
PR4BF-949F	u	Subministrament de Cistus x florentinus en contenidor d'1,7 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
PR4BF-949W	u	Subministrament de Cistus x purpureus en contenidor d'1,7 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
PR4BF-949X	u	Subministrament de Cistus x pulverulentus en contenidor d'1,7 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
PR4BL		**SUBMINISTRAMENT CONVOLVULUS**		
PR4BL-94BX	u	Subministrament de Convolvulus cneorum en contenidor d'1 l (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40	€
PR4BL-94X1	u	Subministrament de Poa Cita en contenidor d'1 l (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36	€
PR4BL-94X2	u	Subministrament de Liriope Muscari Monroe White en contenidor d'1 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47	€
PR4D		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)**		
PR4D3		**SUBMINISTRAMENT EUPHORBIA**		
PR4D3-93BQ	u	Subministrament d'Euphorbia characias ssp. wulfenii d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4,62	€
PR4D3-93BS	u	Subministrament d'Euphorbia rigida d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4,62	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PR4D5		**SUBMINISTRAMENT FARFUGIUM**		
PR4D5-93CB	u	Subministrament de Farfugium japonicum en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89	€
PR4DG		**SUBMINISTRAMENT GAURA**		
PR4DG-93FU	u	Subministrament de Gaura lindheimeri ´´belleza white´´ en contenidor d'1 l (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75	€
PR4DK		**SUBMINISTRAMENT HEDERA**		
PR4DK-93X1	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 200-250 cm, en contenidor de 10 l (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	23,63	€
PR4E		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)**		
PR4E2		**SUBMINISTRAMENT IRIS**		
PR4E2-94J3	u	Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76	€
PR4EC		**SUBMINISTRAMENT LAVANDULA**		
PR4EC-94N7	u	Subministrament de Lavandula ´´Candicans´´ dentata en contenidor de 2 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
PR4F		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)**		
PR4FR		**SUBMINISTRAMENT PARTHENOCISSUS**		
PR4FR-93PX	u	Subministrament de Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l (NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	9,79	€
PR4G		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)**		
PR4G2		**SUBMINISTRAMENT PEROVSKIA**		
PR4G2-93T1	u	Subministrament de Perovskia atriplicifolia ´´Blue Spire´´ de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4,32	€
PR4G9		**SUBMINISTRAMENT PHLOMIS**		
PR4G9-93VC	u	Subministrament de Phlomis purpurea d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4,32	€
PR4G9-93X1	u	Subministrament de Phlomis fruticosa, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PR4GH		**SUBMINISTRAMENT PISTACIA**		
PR4GH-93Y8	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4,32	€
PR4GI		**SUBMINISTRAMENT PITTOSPORUM**		
PR4GI-93YH	u	Subministrament de Pittosporum tobira 'Nana' en contenidor de 10 l (QUINZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	15,04	€
PR4H		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)**		
PR4H2		**SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS**		
PR4H2-94VM	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis ´´Boule´´ en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23	€
PR4H8		**SUBMINISTRAMENT SALVIA**		
PR4H8-94XR	u	Subministrament de Salvia officinalis ssp. lavandulifolia sub. Blancoana d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52	€
PR4HA		**SUBMINISTRAMENT SANTOLINA**		
PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23	€
PR4HG		**SUBMINISTRAMENT SEDUM**		
PR4HG-9586	u	Subministrament de Sedum album en alvèol hortícola de 40 cm3 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
PR4HG-9587	u	Subministrament de Sedum dasyphyllum en alvèol hortícola de 40 cm3 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
PR4HG-9589	u	Subministrament de Sedum acre en alvèol hortícola de 40 cm3 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
PR4HG-958A	u	Subministrament de Sedum sediforme en alvèol hortícola de 40 cm3 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
PR4HG-958B	u	Subministrament de Sedum rupestre ssp. reflexum en alvèol hortícola de 40 cm3 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
PR4J		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)**		
PR4J3		**SUBMINISTRAMENT TEUCRIUM**		
PR4J3-95DH	u	Subministrament de Teucrium fruticans ´´Ouarzazate´´ en contenidor de 10 l (ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	11,09	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PR4J7		**SUBMINISTRAMENT TRACHELOSPERMUM**		
PR4J7-95FT	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l (TRENTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	39,14	€
PR4JF		**SUBMINISTRAMENT VERBENA**		
PR4JF-950T	u	Subministrament de Verbena bonariensis ´´Lollipop´´ en test 17 cm (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86	€
PR4JG		**SUBMINISTRAMENT VIBURNUM**		
PR4JG-9513	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	48,89	€
PR4JG-951V	u	Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 40 l (CINQUANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	50,14	€
PR4JG-952K	u	Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8,15	€
PR4JG-952U	u	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90	€
PR4JM		**SUBMINISTRAMENT WESTRINGIA**		
PR4JM-9562	u	Subministrament de Westringia fruticosa ´´Mundi´´ en contenidor de 10 l (DIVUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	18,05	€
PR6		**PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES**		
PR60		**PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI**		
PR60-8YAR	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	119,36	€
PR61		**PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA**		
PR61-8ZIH	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99	€
PR61-8ZJH	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
PR61-8ZL8	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,64	€
PR64	**PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT**			
PR64-F165	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'edificació, en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstàcles, i amb primer reg inclòs (ZERO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	0,37	€
PR69	**SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ DE PLANTES PER A COBERTES ENJARDINADES**			
PR69-9EH1	m2	Subministrament i plantació en cobertes enjardinades extensives de plantes del gènere Sedum, subministrades en alvèol, considerant una densitat de plantació de 20 u/m2 i primer reg (VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,88	€
PR9	**BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS**			
PR92	**TANCA DE FUSTA, COL·LOCADA (D)**			
PR92-HBX1	m	Tanca de 85 cm d'alçada amb muntants de 2 barres corrugades d'acer de 10mm soldades entre elles en sentit longitudinal i anella d'acer soldada a la part superior de 25 mm de diàmetre. Col·locades cada 80cm amb dau de formigó. Amb corda de 16mm diametre col.locada entre les anelles. Delimitació zones vegetació. (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	33,53	€
PRI	**BIOENGINYERIA**			
PRID	**RECOBRIMENT DE TALÚS AMB GEOCEL·LES D'ESTRUCTURA ALVEOLAR**			
PRID-9G45	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de 3cm d'alçada, tipus Nidagravel o equivalent, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 20 cm de llargària (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	24,52	€

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PRZ	**OPERACIONS AUXILIARS**			
PRZ0	**ASPRE, COL·LOCAT**			
PRZ0-906B	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	44,09	€
PRZ1	**FIXACIÓ DE PA DE TERRA (D)**			
PRZ1-HBB4	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	152,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

- Estudi topogràfic ***(Annex 1)***
- Estudi geotècnic ***(Annex 2)***
- Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc ***(Annex 3)***
- Seguretat i salut ***(Annex 4)***
- Autoritzacions, certificats i altres ***(Annex 5)***
- Certificació energètica ***(Annex 6)***
- Pla de control de qualitat ***(Annex 7)***
- Fitxes resum ***(Annex 8)***

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Gobierno de España
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANNEX 1: ESTUDI TOPOGRÀFIC

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

COTAZERO
Topografia

PARCEL·LACIÓ DE FINCA

REF. CADASTRAL 7436002.DG1073D-0001/YO

C/ VOLUNTARIS, 23. TERRASSA.
VALLÈS OCCIDENTAL.

MEMÒRIA TÈCNICA

COTAZERO
Topografia

Firmado digitalmente por JORDI CARALT ANGUERA - DNI 34762398Z
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=CARALT ANGUERA, givenName=JORDI, serialNumber=IDCES-34762398Z, cn=JORDI CARALT ANGUERA - DNI 34762398Z
Fecha: 2024.07.03 16:42:57 +02'00'

ÍNDEX:

1.- DADES IDENTIFICADORES ..... Pàg. 03
1.1.- ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA ..... Pàg. 03
1.2.- PETICIONARI ..... Pàg. 03
1.3.- LOCALITZACIÓ DE LES FEINES ..... Pàg. 03
2.- ANTECEDENTS ..... Pàg. 04
3.- METODOLOGIA ..... Pàg. 04
3.1.- FEINES A CAMP ..... Pàg. 04
3.2.- FEINES A OFICINA ..... Pàg. 05
4.- CONCLUSIONS ..... Pàg. 06

ANNEX 1 PLÀNOLS ..... Pàg. 07
ANNEX 2 COORDENADES DE VÈRTEXS DEFINITORIS ..... Pàg. 12
ANNEX 3 FITXA TÈCNICA LEICA GS18 ..... Pàg. 19
ANNEX 4 FITXA TÈCNICA LEICA TS15 ..... Pàg. 21

1.- DADES IDENTIFICADORES

1.1.- Enginyer Tècnic en Topografia

Nom i Cognoms: Jordi Caralt Anguera
NIF: 34.762.398-Z
Direcció: Av. Generalitat, 68, 4t 1ª. 25.300 -Tàrrega (Lleida).
Nº Col·legiat: 6.276

1.2.- Peticionari

Raó social: Ajuntament de Terrassa
CIF: P-0.827.900-B
Direcció: Raval de Montserrat, 14. 08.221 - Terrassa (Barcelona)

1.3.- Localització de les feines

La finca objecte de parcel·lació es troba situada carrer dels Voluntaris, 23, del municipi de Terrassa, comarca del Vallès Occidental.

Fig. 1

COTAZERO
Topografia

2.- ANTECEDENTS

Ajuntament de Terrassa, propietari de la finca cadastralment denominada:

- 7436002.DG1073D-0001/YO

i situada segons el punt 1.3, sol·licita realitzar una parcel·lació de dita finca, així com la georeferenciació de finques inicial i resultants i construccions que continguin, segons el sistema vigent sol·licitat per la Direcció General de Cadastre, U.T.M. ETRS89, fus 31N, EGM08D595.

3.- METODOLOGIA

3.1.- Feines a camp

A data 20 de setembre de 2022, ens personem a la finca objecte d'estudi. Es realitza una inspecció ocular de tota la zona.

Es determina implantar bases mitjançant el sistema de radiació amb GPS. Fem lectura de cadascuna de les bases, amb un posicionament de 120 èpoques, amb un GPS LEICA model GS18 (ANNEX 3, FITXA TÈCNICA LEICA GS18).
Les coordenades reben una correcció diferencial via internet a temps real, a través del servei RTKAT (Sistema de difusió de correccions de fase d'una estació virtual ubicada en la posició aproximada que l'usuari fa arribar al servidor de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Les correccions es basen en l'estàndard RTCM 2.3 i 3.0, i en format CMR+, i permeten una precisió centimètrica).
D'aquesta forma obtindrem les dades en sistema U.T.M. ETRS89, Fus 31 Nord, sistema de referència emprat i exigit per part de la Direcció General de Cadastre.

A continuació es procedeix a amidar tots els elements necessaris i suficients per extreure, a posteriori, tota la informació gràfica necessària.

Els amidaments es realitzen des de cadascuna de les bases implantades, mitjançant el sistema de radiació, amb una estació total topogràfica LEICA model TS15 I 3" R1000. Poden trobar les especificacions tècniques a l'ANNEX 4, FITXA TÈCNICA LEICA TS15.

La precisió dels punts radiats és inferior 5,0 cm.

3.2.- Feines a oficina.

Iniciem les feines procedint a la delineació del plànol a partir de les dades obtingudes en les feines a camp. Una vegada obtingut el plànol, es defineix els límits i superfície de la finca inicial, resultants de la parcel·lació indicada i construccions existents (en aquest cas, una construcció). (ANNEX 1, PLÀNOL 1).

A continuació es defineix geomètricament cadascun dels elements determinats, ja siguin finques o construcció. (ANNEX 1, PLÀNOL 2).

Prosseguim determinant els vèrtexs definitoris de la finca inicial. (ANNEX 1, PLÀNOL 3).

Finalitzem les feines realitzant determinant els vèrtexs definitoris de les finques resultants i la construcció que conté una d'elles. (ANNEX 1, PLÀNOL 4).

Es genera un total de 2 finques resultants, denominades:

1- Finca resultant 'POLIESPORTIU'. Conté una construcció anomenada 'GIMNAS'.
2- Finca resultant 'BARNAHUS'. No conté cap construcció.

COTAZERO
Topografia

4.- CONCLUSIONS

Una vegada finalitzades totes les feines, segons els amidaments efectuats, les dades proporcionades per la propietat i el nostre saber i entendre, concloem que,

A.- La superfície de la finca inicial 7436002.DG1073D-0001/YO, és de 17.980,96m^2. Aquesta es troba definida per un total de 69 vèrtexs.

B.1- La superfície de la finca resultant 'POLIESPORTIU', és de 17.071,96m^2. Aquesta es troba definida per un total de 69 vèrtexs.

B.2- La construcció 'GIMNÀS', es TROBA INSCRITA EN LA FINCA 'POLIESPORTIU', descrita al punt B1.
Dita construcció ocupa una superfície de 3.116,30m^2 i es troba definida per un total de 18 vèrtexs.

C- La superfície de la finca resultant 'BARNAHUS', és de 909,00m^2. Aquesta es troba definida per un total de 14 vèrtexs.

La relació de vèrtexs definitoris que defineixen la finca inicial i resultants, les construccions, així com les seves coordenades, es troben a l'ANNEX 2, COORDENADES DE VÈRTEXS DEFINITORIS.

COTAZERO
Topografia

Firmado digitalmente por JORDI CARALT ANGUERA - DNI 34762398Z
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=CARALT ANGUERA, givenName=JORDI, serialNumber=IDCES-34762398Z, cn=JORDI CARALT ANGUERA - DNI 34762398Z
Fecha: 2024.07.03 16:42:42 +02'00'

Tàrrega, 03 de juliol de 2024

Jordi Caralt Anguera
Eng. Tèc. en Topografia
Col·legiat 6.276

CotaZer0. Topografia
Av. Generalitat, 68, 4¹ 1ª
25.300 - Tàrrega (Lleida)
www.cotazero.cat
Pàgina **6** de **22**
Tel: 637.237.939
info@cotazero.cat
NIF: 34.762.398-Z

ANNEX 1. PLÀNOLS.

4603470.00 417241.00 417526.00 4603470.00

Nord Quadrícula

CARRER D'ALEXANDRE DE RIQUER

CTE

FINCA RESULTANT 'BARNAHUS'
Superfície = 909,00m^2

FINCA RESULTANT 'POLIESPORTIU'
Superfície = 17.071,96m^2

CARRER DELS JOCS OLÍMPICS

CONSTRUCCIÓ 'GIMNÀS'
Superfície ocupada = 3.116,30m^2

CARRER DELS VOLUNTARIS

FINCA 'INICIAL', CADASTRAL 7436002DG1073D0001YO
Superfície = 17.980,96m^2

4603290.00 417241.00 417526.00 4603290.00

COTAZERO Topografia
Av. Generalitat, 68, 4t 1a
25.300 Tàrrega (Lleida)
C/ Maurità nia, 2, 7è 1a
08.206 Sabadell (Barcelona)
info@cotazero.cat Tlf. 637.237.939 www.cotazero.cat

Títol:
FINCA CADASTRAL 7436002DG1073D0001YO, SITUADA AL CARRER DELS VOLUNTARIS, 23.
NUCLI URBÀ DE TERRASSA.
COMARCA DEL VALLÈS OCCIDENTAL.

Tipus de plànol :
001
DETERMINACIÓ DE LÍMITS I SUPERFÍCIE DE FINCA INICIAL, RESULTANTS I CONSTRUCCIONS.

Escala: 1:750 A3
Coord. UTM Fus 31N ETRS89 Orto EGM08D595
0m 37,50m

Enginyer Tècnic Topògraf:
Jordi Carall Anguera
Col·legiat nº 6276

Peticionari:
Ajuntament de Terrassa
P-0.827.900-B
Raval de Montserrat, 14.
08.221 - Terrassa (Barcelona)

CLAU Volun23Terra 001

DATA 20-09-2022

Nord
Quadrícula

FINCA 'INICIAL', CADASTRAL 7436002DG1073D0001YO
Superfície = 17.980,96m^2

FINCA RESULTANT 'BARNAHUS'
Superfície = 909,00m^2

FINCA RESULTANT 'POLIESPORTIU'
Superfície = 17.071,96m^2

CONSTRUCCIÓ 'GIMNÀS'
Superfície ocupada = 3.116,30m^2

COTAZERO
Topografia
Av. Generalitat, 68, 4t 1a
25.300 Tàrrega (Lleida)
info@cotazero.cat
Tlf. 637.237.939
C/ Maurità nia, 2, 7è 1a
08.206 Sabadell (Barcelona)
www.cotazero.cat

Títol:
FINCA CADASTRAL 7436002DG1073D0001YO,
SITUADA AL CARRER DELS VOLUNTARIS, 23.
NUCLI URBÀ DE TERRASSA.
COMARCA DEL VALLÈS OCCIDENTAL.

Tipus de plànol :
002
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
DE FINCA INICIAL, RESULTANTS
I CONSTRUCCIÓ.

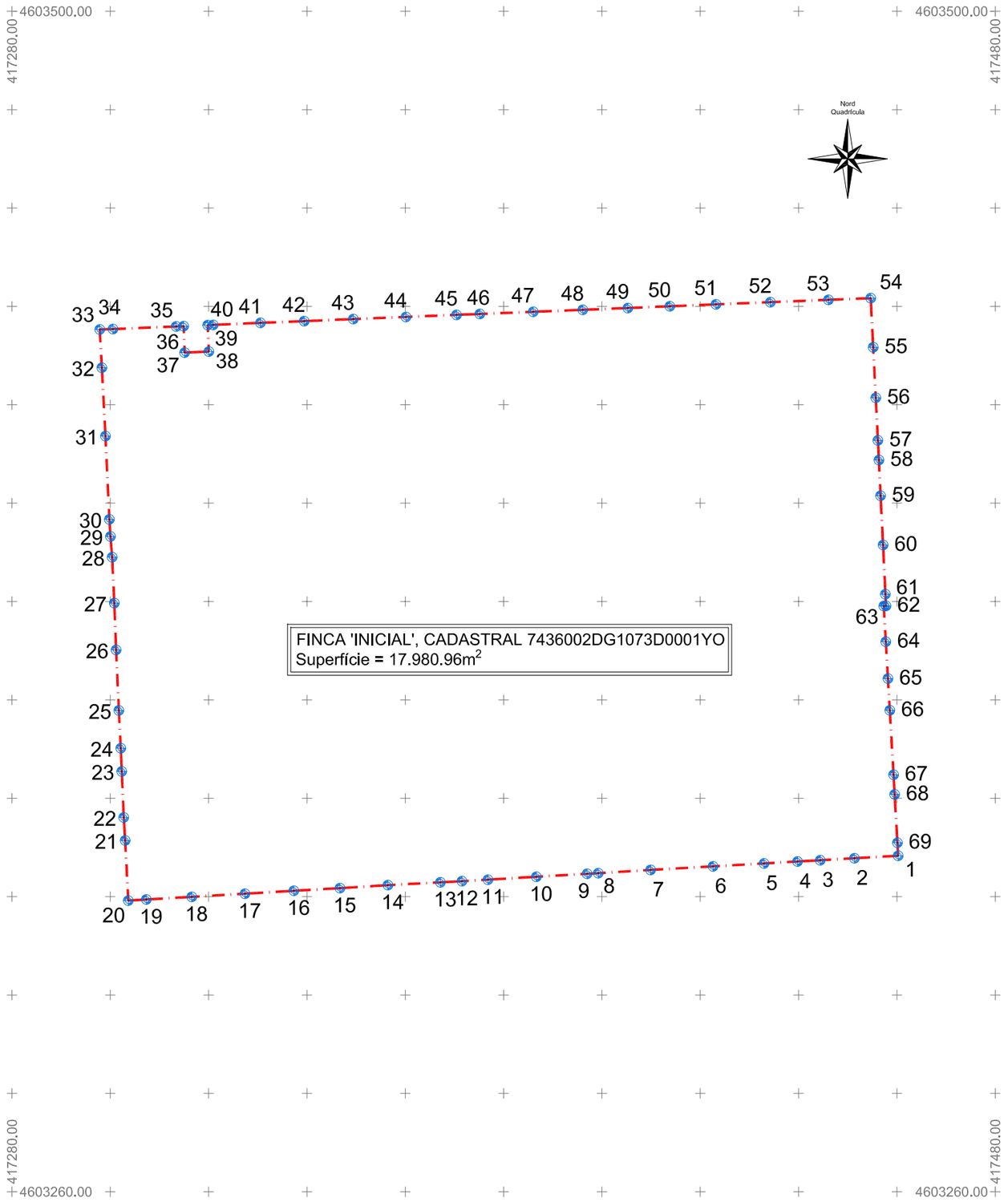
Escala: 1:1.000 A3
Coord. UTM Fus 31N
ETRS89 Orto EGM08D595
0m 50,00m

Enginyer Tècnic Topògraf:
Jordi Caralt Anguera
Col·legiat nº 6276

Peticionari:
Ajuntament de Terrassa
P-0.827.900-B
Raval de Montserrat, 14.
08.221 - Terrassa (Barcelona)

CLAU
Volun23Terra 002

DATA
20-09-2022



FINCA 7436002DG1073D0001YO
C/ Voluntaris, 23.
Terrassa.

Vèrtex	Coord X	Coord Y	Punt
1	417460,244	4603328,306	1
2	417451,364	4603327,813	2
3	417444,396	4603327,402	3
4	417439,782	4603327,145	4
5	417432,973	4603326,750	5
6	417422,596	4603326,153	6
7	417409,905	4603325,431	7
8	417399,250	4603324,768	8
9	417396,982	4603324,643	9
10	417386,658	4603324,038	10
11	417376,818	4603323,453	11
12	417371,530	4603323,138	12
13	417367,137	4603322,907	13
14	417356,468	4603322,336	14
15	417346,714	4603321,723	15
16	417337,331	4603321,191	16
17	417327,389	4603320,594	17
18	417316,564	4603319,951	18
19	417307,316	4603319,420	19
20	417303,656	4603319,194	20
21	417303,023	4603331,431	21
22	417302,737	4603336,111	22
23	417302,332	4603345,453	23
24	417302,127	4603350,169	24
25	417301,740	4603357,855	25
26	417301,178	4603370,162	26
27	417300,815	4603379,681	27
28	417300,381	4603389,009	28
29	417300,030	4603393,221	29
30	417299,814	4603396,705	30
31	417299,013	4603413,642	31
32	417298,284	4603427,538	32
33	417297,848	4603435,304	33
34	417300,537	4603435,398	34
35	417313,386	4603435,915	35
36	417314,916	4603435,982	36
37	417315,116	4603430,608	37
38	417320,035	4603430,819	38
39	417319,811	4603436,191	39
40	417320,923	4603436,242	40
41	417330,548	4603436,656	41
42	417339,429	4603437,002	42
43	417349,419	4603437,426	43
44	417360,130	4603437,857	44
45	417370,410	4603438,278	45
46	417375,163	4603438,459	46
47	417386,019	4603438,896	47
48	417396,101	4603439,302	48
49	417405,271	4603439,676	49
50	417413,812	4603440,023	50
51	417423,184	4603440,416	51
52	417434,264	4603440,862	52
53	417446,067	4603441,337	53
54	417454,673	4603441,672	54
55	417455,173	4603431,686	55
56	417455,695	4603421,431	56
57	417456,127	4603412,771	57
58	417456,333	4603408,763	58
59	417456,670	4603401,512	59
60	417457,179	4603391,495	60
61	417457,657	4603381,485	61
62	417457,773	4603379,109	62
63	417457,327	4603379,083	63
64	417457,742	4603371,827	64
65	417458,169	4603364,328	65
66	417458,549	4603357,882	66
67	417459,314	4603344,779	67
68	417459,536	4603340,782	68
69	417460,103	4603330,966	69

COTAZERO
Topografia
Av. Generalitat, 68, 4t 1a
25.300 Tàrrega (Lleida)
info@cotazero.cat
C/ Mauritània, 2, 7è 1a
08.206 Sabadell (Barcelona)
Tlf. 637.237.939
www.cotazero.cat

Títol:
FINCA CADASTRAL 7436002DG1073D0001YO,
SITUADA AL CARRER DELS VOLUNTARIS, 23.
NUCLI URBÀ DE TERRASSA.
COMARCA DEL VALLÈS OCCIDENTAL.

Tipus de plànol :
003
VÈRTEXS DEFINITORIS
DE FINCA INICIAL.

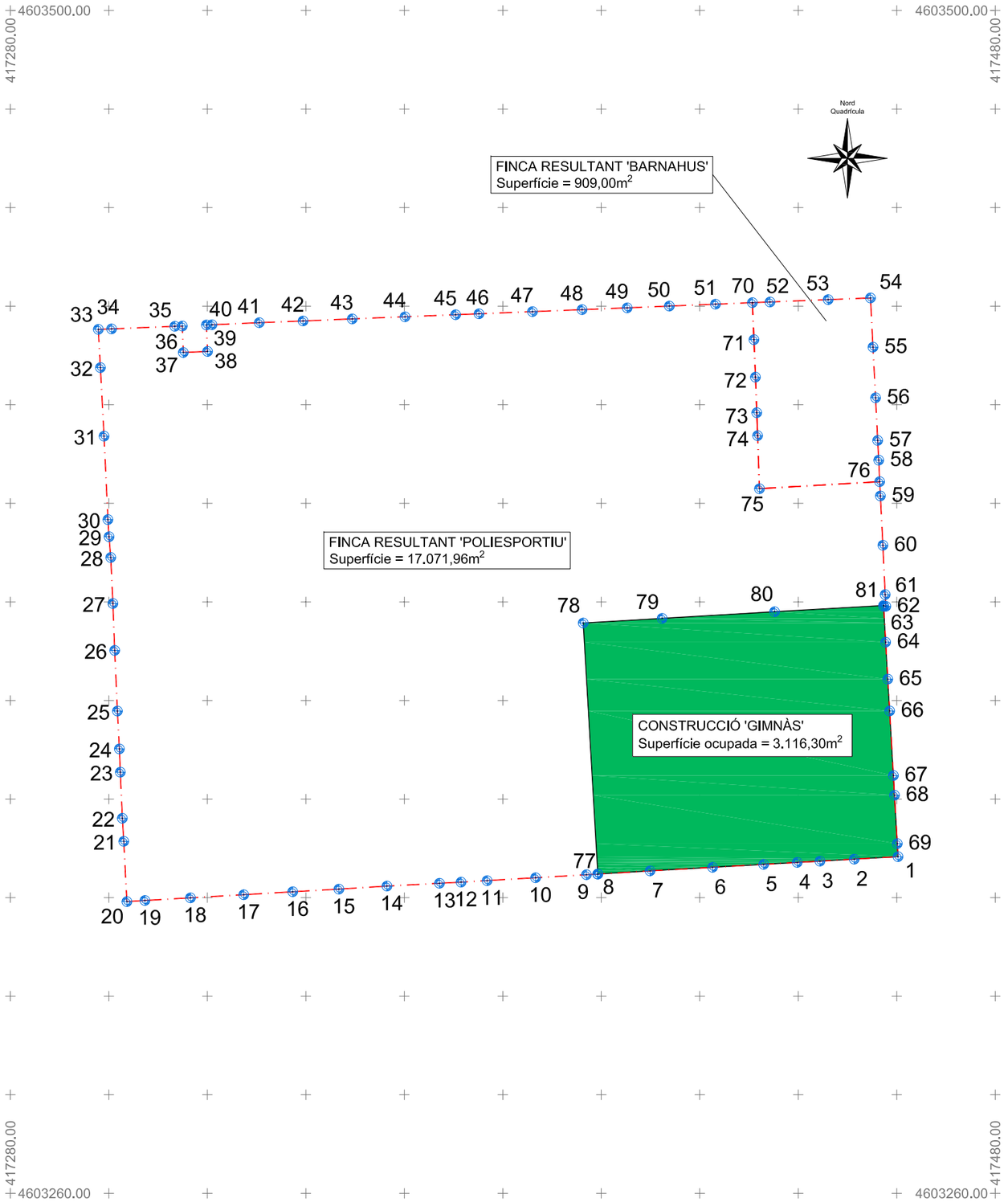
Escala: 1:1.000 A3
Coord. UTM Fus 31N
ETRS89 Orto EGM08D595
0m 50,00m

Enginyer Tècnic Topògraf:
Jordi Carali Anguera
Col·legiat nº 6276

Peticionari:
Ajuntament de Terrassa
P-0.827.900-B
Raval de Montserrat, 14.
08.221 - Terrassa (Barcelona)

CLAU
Volun23Terra 003

DATA
20-09-2022



FINCA RESULTANT 'POLIESPORTIU'
C/ Voluntaris, 23.
Terrassa.

Vèrtex	Coord X	Coord Y	Punt
1	417460.244	4603328.306	1
2	417451.364	4603327.813	2
3	417444.396	4603327.402	3
4	417439.782	4603327.145	4
5	417432.973	4603326.750	5
6	417422.596	4603326.153	6
7	417409.905	4603325.431	7
8	417399.250	4603324.768	8
9	417396.982	4603324.643	9
10	417386.658	4603324.038	10
11	417376.818	4603323.453	11
12	417371.530	4603323.138	12
13	417367.137	4603322.907	13
14	417356.468	4603322.336	14
15	417346.714	4603321.723	15
16	417337.331	4603321.191	16
17	417327.389	4603320.594	17
18	417316.564	4603319.951	18
19	417307.316	4603319.420	19
20	417303.656	4603319.194	20
21	417303.023	4603331.431	21
22	417302.737	4603336.111	22
23	417302.332	4603345.453	23
24	417302.127	4603350.169	24
25	417301.740	4603357.855	25
26	417301.178	4603370.162	26
27	417300.815	4603379.681	27
28	417300.381	4603389.009	28
29	417300.030	4603393.221	29
30	417299.814	4603396.705	30
31	417299.013	4603413.642	31
32	417298.284	4603427.538	32
33	417297.848	4603435.304	33
34	417300.537	4603435.398	34
35	417313.386	4603435.915	35
36	417314.916	4603435.982	36
37	417315.116	4603430.608	37
38	417320.035	4603430.819	38
39	417319.811	4603436.191	39
40	417320.923	4603436.242	40
41	417330.548	4603436.656	41
42	417339.429	4603437.002	42
43	417349.419	4603437.426	43
44	417360.130	4603437.857	44
45	417370.410	4603438.278	45
46	417375.163	4603438.459	46
47	417386.019	4603438.896	47
48	417396.101	4603439.302	48
49	417405.271	4603439.676	49
50	417413.812	4603440.023	50
51	417423.184	4603440.416	51
52	417430.688	4603440.718	70
53	417430.995	4603433.205	71
54	417431.305	4603425.623	72
55	417431.578	4603418.402	73
56	417431.746	4603413.742	74
57	417432.117	4603402.975	75
58	417456.536	4603404.397	76
59	417456.670	4603401.512	59
60	417457.179	4603391.495	60
61	417457.657	4603381.485	61
62	417457.773	4603379.109	62
63	417457.327	4603379.083	63
64	417457.742	4603371.827	64
65	417458.169	4603364.328	65
66	417458.549	4603357.882	66
67	417459.314	4603344.779	67
68	417459.536	4603340.782	68
69	417460.103	4603330.966	69

FINCA RESULTANT 'BARNAHUS'
C/ Voluntaris, 23.
Terrassa.

Vèrtex	Coord X	Coord Y	Punt
1	417430.688	4603440.718	70
2	417434.264	4603440.862	52
3	417446.067	4603441.337	53
4	417454.673	4603441.672	54
5	417455.173	4603431.686	55
6	417455.695	4603421.431	56
7	417456.127	4603412.771	57
8	417456.333	4603408.763	58
9	417456.536	4603404.397	76
10	417432.117	4603402.975	75
11	417431.746	4603413.742	74
12	417431.578	4603418.402	73
13	417431.305	4603425.623	72
14	417430.995	4603433.205	71

CONSTRUCCIÓ 'GIMNÀS'
(EN FINCA RESULTANT 'POLIESPORTIU')
C/ Voluntaris, 23.
Terrassa.

Vèrtex	Coord X	Coord Y	Punt
1	417460.244	4603328.306	1
2	417451.364	4603327.813	2
3	417444.396	4603327.402	3
4	417439.782	4603327.145	4
5	417432.973	4603326.750	5
6	417422.596	4603326.153	6
7	417409.905	4603325.431	7
8	417399.307	4603324.772	77
9	417396.329	4603375.717	78
10	417412.343	4603376.659	79
11	417435.185	4603378.006	80
12	417457.316	4603379.274	81
13	417457.742	4603371.827	64
14	417458.169	4603364.328	65
15	417458.549	4603357.882	66
16	417459.314	4603344.779	67
17	417459.536	4603340.782	68
18	417460.103	4603330.966	69

COTAZERO Topografia
Av. Generalitat, 68, 4t 1a
25.300 Tàrrega (Lleida)
info@cotazero.cat
C/ Maurità nia, 2, 7è 1a
08.206 Sabadell (Barcelona)
Tlf. 637.237.939
www.cotazero.cat

Títol:
FINCA CADASTRAL 7436002DG1073D0001YO,
SITUADA AL CARRER DELS VOLUNTARIS, 23.
NUCLI URBÀ DE TERRASSA.
COMARCA DEL VALLÈS OCCIDENTAL.

Tipus de plànol :
004
VÈRTEXS DEFINITORIS
DE FINQUES RESULTANTS I
CONSTRUCCIÓ.

Escala: 1:1.000 A3
Coord. UTM Fus 31N
ETRS89 Orto EGM08D595
0m 50,00m

Enginyer Tècnic Topògraf:
Jordi Caralt Anguera
Col·legiat nº 6276

Peticionari:
Ajuntament de Terrassa
P-0.827.900-B
Raval de Montserrat, 14.
08.221 - Terrassa (Barcelona)

CLAU
Volun23Terra 004

DATA
20-09-2022

ANNEX 2. COORDENADES DE VÈRTEXS DEFINITORIS.

LLISTAT DE COORDENADES DE VÈRTEXS DEFINITORIS 1 de 2

FINCA 7436002DG1073D0001YO
C/ Voluntaris, 23.
Terrassa.

Vèrtex	Coord X	Coord Y	Punt
1	417460.244	4603328.306	1
2	417451.364	4603327.813	2
3	417444.396	4603327.402	3
4	417439.782	4603327.145	4
5	417432.973	4603326.750	5
6	417422.596	4603326.153	6
7	417409.905	4603325.431	7
8	417399.250	4603324.768	8
9	417396.982	4603324.643	9
10	417386.658	4603324.038	10
11	417376.818	4603323.453	11
12	417371.530	4603323.138	12
13	417367.137	4603322.907	13
14	417356.468	4603322.336	14
15	417346.714	4603321.723	15
16	417337.331	4603321.191	16
17	417327.389	4603320.594	17
18	417316.564	4603319.951	18
19	417307.316	4603319.420	19
20	417303.656	4603319.194	20
21	417303.023	4603331.431	21
22	417302.737	4603336.111	22
23	417302.332	4603345.453	23
24	417302.127	4603350.169	24
25	417301.740	4603357.855	25
26	417301.178	4603370.162	26
27	417300.815	4603379.681	27
28	417300.381	4603389.009	28
29	417300.030	4603393.221	29
30	417299.814	4603396.705	30
31	417299.013	4603413.642	31
32	417298.284	4603427.538	32
33	417297.848	4603435.304	33
34	417300.537	4603435.398	34
35	417313.386	4603435.915	35
36	417314.916	4603435.982	36
37	417315.116	4603430.608	37
38	417320.035	4603430.819	38
39	417319.811	4603436.191	39
40	417320.923	4603436.242	40
41	417330.548	4603436.656	41
42	417339.429	4603437.002	42
43	417349.419	4603437.426	43
44	417360.130	4603437.857	44
45	417370.410	4603438.278	45
46	417375.163	4603438.459	46
47	417386.019	4603438.896	47
48	417396.101	4603439.302	48
49	417405.271	4603439.676	49
50	417413.812	4603440.023	50

COORDENADES U.T.M. ETRS89. FUS 31 NORD

Tàrrega, a 3 de juliol de 2024

Jordi Caralt Anguera
34.762.398-Z
Eng. Tèc. Topògraf, nº 6.276

COTAZERO Topografia

LLISTAT DE COORDENADES DE VÈRTEXS DEFINITORIS 2 de 2

FINCA 7436002DG1073D0001YO
C/ Voluntaris, 23.
Terrassa.

Vèrtex	Coord X	Coord Y	Punt
51	417423.184	4603440.416	51
52	417434.264	4603440.862	52
53	417446.067	4603441.337	53
54	417454.673	4603441.672	54
55	417455.173	4603431.686	55
56	417455.695	4603421.431	56
57	417456.127	4603412.771	57
58	417456.333	4603408.763	58
59	417456.670	4603401.512	59
60	417457.179	4603391.495	60
61	417457.657	4603381.485	61
62	417457.773	4603379.109	62
63	417457.327	4603379.083	63
64	417457.742	4603371.827	64
65	417458.169	4603364.328	65
66	417458.549	4603357.882	66
67	417459.314	4603344.779	67
68	417459.536	4603340.782	68
69	417460.103	4603330.966	69

COORDENADES U.T.M. ETRS89. FUS 31 NORD

Tàrrega, a 3 de juliol de 2024

Jordi Caralt Anguera
34.762.398 Z
Eng. Tèc. Topògraf, nº 6.276

COTAZERO
Topografia

LLISTAT DE COORDENADES DE VÈRTEXS DEFINITORIS **1 de 2**

FINCA RESULTANT 'POLIESPORTIU' C/ Voluntaris, 23. Terrassa.			
Vèrtex	**Coord X**	**Coord Y**	**Punt**
1	417460.244	4603328.306	1
2	417451.364	4603327.813	2
3	417444.396	4603327.402	3
4	417439.782	4603327.145	4
5	417432.973	4603326.750	5
6	417422.596	4603326.153	6
7	417409.905	4603325.431	7
8	417399.250	4603324.768	8
9	417396.982	4603324.643	9
10	417386.658	4603324.038	10
11	417376.818	4603323.453	11
12	417371.530	4603323.138	12
13	417367.137	4603322.907	13
14	417356.468	4603322.336	14
15	417346.714	4603321.723	15
16	417337.331	4603321.191	16
17	417327.389	4603320.594	17
18	417316.564	4603319.951	18
19	417307.316	4603319.420	19
20	417303.656	4603319.194	20
21	417303.023	4603331.431	21
22	417302.737	4603336.111	22
23	417302.332	4603345.453	23
24	417302.127	4603350.169	24
25	417301.740	4603357.855	25
26	417301.178	4603370.162	26
27	417300.815	4603379.681	27
28	417300.381	4603389.009	28
29	417300.030	4603393.221	29
30	417299.814	4603396.705	30
31	417299.013	4603413.642	31
32	417298.284	4603427.538	32
33	417297.848	4603435.304	33
34	417300.537	4603435.398	34
35	417313.386	4603435.915	35
36	417314.916	4603435.982	36
37	417315.116	4603430.608	37
38	417320.035	4603430.819	38
39	417319.811	4603436.191	39
40	417320.923	4603436.242	40
41	417330.548	4603436.656	41
42	417339.429	4603437.002	42
43	417349.419	4603437.426	43
44	417360.130	4603437.857	44
45	417370.410	4603438.278	45
46	417375.163	4603438.459	46
47	417386.019	4603438.896	47
48	417396.101	4603439.302	48
49	417405.271	4603439.676	49
50	417413.812	4603440.023	50

COORDENADES U.T.M. ETRS89. FUS 31 NORD

Tàrrega, a 3 de juliol de 2024

Jordi Caralt Anguera
34.762.398-Z
Eng. Tèc. Topògraf, nº 6.276

COTAZERO
Topografia

LLISTAT DE COORDENADES DE VÈRTEXS DEFINITORIS **2 de 2**

FINCA RESULTANT 'POLIESPORTIU' C/ Voluntaris, 23. Terrassa.			
Vèrtex	**Coord X**	**Coord Y**	**Punt**
51	417423.184	4603440.416	51
52	417430.688	4603440.718	70
53	417430.995	4603433.205	71
54	417431.305	4603425.623	72
55	417431.578	4603418.402	73
56	417431.746	4603413.742	74
57	417432.117	4603402.975	75
58	417456.536	4603404.397	76
59	417456.670	4603401.512	59
60	417457.179	4603391.495	60
61	417457.657	4603381.485	61
62	417457.773	4603379.109	62
63	417457.327	4603379.083	63
64	417457.742	4603371.827	64
65	417458.169	4603364.328	65
66	417458.549	4603357.882	66
67	417459.314	4603344.779	67
68	417459.536	4603340.782	68
69	417460.103	4603330.966	69

COORDENADES U.T.M. ETRS89. FUS 31 NORD

Tàrrega, a 3 de juliol de 2024

Jordi Caralt Anguera
34.762.398 Z
Eng. Tèc. Topògraf, nº 6.276

COTAZERO
Topografia

FINCA RESULTANT 'BARNAHUS' C/ Voluntaris, 23. Terrassa.			
Vèrtex	**Coord X**	**Coord Y**	**Punt**
1	417430.688	4603440.718	70
2	417434.264	4603440.862	52
3	417446.067	4603441.337	53
4	417454.673	4603441.672	54
5	417455.173	4603431.686	55
6	417455.695	4603421.431	56
7	417456.127	4603412.771	57
8	417456.333	4603408.763	58
9	417456.536	4603404.397	76
10	417432.117	4603402.975	75
11	417431.746	4603413.742	74
12	417431.578	4603418.402	73
13	417431.305	4603425.623	72
14	417430.995	4603433.205	71

COORDENADES U.T.M. ETRS89. FUS 31 NORD

Tàrrega, a 3 de juliol de 2024

Jordi Caralt Anguera
34.762.398 Z
Eng. Tèc. Topògraf, nº 6.276

COTAZERO
Topografia

CONSTRUCCIÓ 'GIMNÀS' (EN FINCA RESULTANT 'POLIESPORTIU') C/ Voluntaris, 23. Terrassa.			
Vèrtex	**Coord X**	**Coord Y**	**Punt**
1	417460.244	4603328.306	1
2	417451.364	4603327.813	2
3	417444.396	4603327.402	3
4	417439.782	4603327.145	4
5	417432.973	4603326.750	5
6	417422.596	4603326.153	6
7	417409.905	4603325.431	7
8	417399.307	4603324.772	77
9	417396.329	4603375.717	78
10	417412.343	4603376.659	79
11	417435.185	4603378.006	80
12	417457.316	4603379.274	81
13	417457.742	4603371.827	64
14	417458.169	4603364.328	65
15	417458.549	4603357.882	66
16	417459.314	4603344.779	67
17	417459.536	4603340.782	68
18	417460.103	4603330.966	69

COORDENADES U.T.M. ETRS89. FUS 31 NORD

Tàrrega, a 3 de juliol de 2024

Jordi Caralt Anguera
34.762.398-Z
Eng. Tèc. Topògraf, nº 6.276

COTAZERO
Topografia

ANNEX 3. FITXA TÈCNICA LEICA GS18.

Leica GS18 T

TECNOLOGÍA GNSS		
GNSS inteligente	Leica RTKplus SmartLink (servicio de corrección mundial) SmartLink Fill (servicio de corrección mundial)	Selección de satélites que se adapta sobre la marcha Posicionamiento de puntos precisos remotos (3 cm 2D)[1] Convergencia inicial a precisión total: entre 20 y 40 min, reconvergencia menos de 1 min Suple la conexión RTK en caso de interrupción durante un máximo de 10 minutos (3 cm 2D)[1]
Leica SmartCheck	Verificación continua de la solución RTK	Fiabilidad del 99,99 %
Seguimiento de señales		GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L3[2]), BeiDou (B1, B2, B3[2]), Galileo (E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6[2]), QZSS (L1, L2, L5), NavIC L5[3], SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN), L-band
Número de Canales		555 (más señales, adquisición rápida, alta sensibilidad)
Compensación de inclinación	Mayor productividad y trazabilidad de las mediciones	Sin necesidad de calibración Inmune a campos magnéticos
RENDIMIENTO DE MEDICIÓN Y PRECISIONES[1]		
Tiempo de inicialización		Normalmente 4 segundos
Tiempo Real cinemático (De acuerdo con la norma ISO17123-8 standard)	Línea base individual Red RTK	Hz 8 mm + 1 ppm/V 15 mm + 1 ppm Hz 8 mm + 0,5 ppm/V 15 mm + 0,5 ppm
Compensación de inclinación cinemática en tiempo real	Puntos topográficos (puntos no para control estático)	Incertidumbre del poste Hz adicional normalmente menos de 10 mm + 0,7 mm/° de inclinación
Postproceso	Estático (fase) con observaciones largas Estático y estático rápido (fase)	Hz 3 mm + 0,1 ppm/V 3,5 mm + 0,4 ppm Hz 3 mm + 0,5 ppm/V 5 mm + 0,5 ppm
Código diferencial	DGPS / RTCM	Típicamente 25 cm
COMUNICACIONES		
Puertos de comunicaciones	Lemo Bluetooth®:	USB y RS232 serie Bluetooth® v2.1 + EDR clase 1.5
Protocolos de Comunicación	Protocolos de datos RTK Salida NMEA Red RTK	Leica, Leica 4G, CMR, CMR+, RTCM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSM NMEA 0183 v4.00y propiedad de Leica VRS, FKP, iMAX, MAC (RTCM SC 104)
Canales de datos integrados	Módem GSM/UMTS/LTE Radio módem	Antena interna totalmente integrada Antena externa totalmente integrada de recepción y transmisión entre 403 y 470 MHz, potencia de salida de 1 W, hasta 28 800 bps (inalámbrico)
Canales de Datos Externos		Módems GSM/GPRS/UMTS/CDMA y UHF/VHF
GENERAL		
Controlador de campo y software	Software Leica Captivate	Controlador de campo Leica CS20, tableta Leica CS35
Interfaz de usuario	Botones y LEDs Web server	Botones de encendido/apagado y de función, 8 LEDs de estado Información de estado completa y opciones de configuración
Registro de datos	Almacenamiento Tipo de datos y tasa de registro	Tarjeta SD extraíble (8 GB) Datos brutos GNSS Leica y datos RINEX de hasta 20 Hz
Gestión de energía	Fuente de alimentación interna Alimentación externa Autonomía de trabajo[4]	Batería de Li-Ion intercambiable (2.8 Ah / 11.1 V) Nominal 12 V DC, rango 10.5 - 28 V DC 7h de recepción de datos Rx con radio interna, 5 h de transmisión de datos Tx con radio interna, 6 h de recepción/transmisión de datos Rx/Tx con módem interno
Peso y dimensiones	Peso Dimensiones	1,20 kg/3,50 kg RTK estándar en modo róver configurado en bastón 173 mm x 173 mm x 108 mm
Especificaciones ambientales	Temperatura Caídas Protegido contra agua, arena y polvo Vibración Humedad Golpes en funcionamiento	-40 a 65°C en funcionamiento, -40 a 85°C almacenado Soporta golpes sobre bastón de 2 m en superficies duras IP66/IP68 (IEC60529/MIL STD 810G CHG-1 510.6 I/MIL STD 810G CHG-1 506.6 II/ MIL STD 810G CHG-1 512.6 I) Soporta fuertes vibraciones (ISO9022-36-08 / MIL STD 810G 514.6 Cat.24) 95% (ISO9022-13-06/ISO9022-12-04/MIL STD 810G CHG-1 507.6 II) 40 g/15 a 23 msec (MIL STD 810G 516.6 I)

RÓVER RTK GNSS LEICA GS18 T	BÁSICO	RENDIMIENTO	ILIMITADO
SISTEMAS GNSS COMPATIBLES			
Multifrecuencia	•	✔	✔
GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou/QZSS	✔ /•/•/•/•	✔ /•/•/•/•	✔ / ✔ / ✔ / ✔ / ✔
SISTEMAS GNSS COMPATIBLES			
DGPS/ RTCM , RTK ilimitado, RTK de red	•	✔	✔
SmartLink Fill/SmartLink	•/•	•/•	✔ /•
ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN Y GRABACIÓN DE DATOS			
Posicionamiento a 5 Hz / 20 Hz	✔ / ✔	✔ / ✔	✔ / ✔
Datos brutos/registro de datos RINEX/salida NMEA	✔ /•/•	✔ /•/•	✔ / ✔ / ✔
CARACTERÍSTICAS ADICIONALES			
Compensación de inclinación	✔	✔	✔
Referencia RTK	•	✔	✔
Teléfono LTE/Radio modem UHF (recepción y transmisión)	✔ / •	✔ /•	✔ /•

✔ Estándar • Opcional

[1] La precisión de la medición, exactitud, fiabilidad y tiempo de inicialización dependen de varios factores como el número de satélites, tiempo de observación, condiciones atmosféricas, el efecto multipath, etc. Las condiciones presupuestas asumen condiciones de normales a favorables. Las constelaciones completas de BeiDou y Galileo aumentarán aún más el rendimiento de medición y precisión.

[2] Se asume su cumplimiento, aunque está sujeto a la disponibilidad de la definición del servicio comercial de BeiDou ICD y Galileo. Glonass L3, BeiDou B3 y Galileo E6 se proporcionarán a través de una futura actualización de firmware.

[3] Compatibilidad con NavIC L5 incorporada y se proporcionará a través de una futura actualización de firmware.

[4] Podría variar con la temperatura, la edad de la batería, la potencia de transmisión del dispositivo de enlace de datos.

Copyright Leica Geosystems AG, 9435 Heerbrugg, Switzerland. Todos los derechos reservados. Impreso en Suiza – 2017.
Leica Geosystems es parte de Hexagon AB. 866433es - 08.17

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg, Suiza
+41 71 727 31 31

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

COTAZERO
Topografia

ANNEX 4. FITXA TÈCNICA LEICA TS15.

Especificaciones Técnicas TS15

Leica Viva TS15	TS15 M	TS15 A	TS15 G	TS15 P	TS15 I
Medición angular	●	●	●	●	●
Medición de distancias a prisma	●	●	●	●	●
Medición de distancias a cualquier superficie	●	●	●	●	●
Motorizada	●	●	●	●	●
Puntería Automática	–	●	●	●	●
Power Search (PS)	–	–	–	●	●
Camara Gran Angular	–	–	–	–	●
Interface RS232, USB y tarjeta SD	●	●	●	●	●
Bluetooth	●	●	●	●	●
Memoria interna Flash (1GB)	●	●	●	●	●
Interface para RH15	●	●	●	●	●
Luz de Guiado (EGL)	●	●	–	●	●
Puntero Láser	–	–	●	–	–
SmartStation GS15 receptor GNSS	○	○	○	○	○
SmartStation GS14 receptor GNSS	○	○	○	○	○
SmartStation GS12 receptor GNSS	○	○	○	○	○
Controladora CS10/CS15 (Radio)	○	○	○	○	○
	● = Estándar	○ = Opcional	– = No disponible		

Medición Angular	Precisión Hz, V[1]	1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 3" (1 mgon), 5" (1.5 mgon)
	Resolución en Pantalla	0.1" (0.1 mgon)
	Método	absoluto y continuo, diametral
	Compensación	Cuádruple eje de compensación
	Precisión de compensador	0.5" (0.2 mgon), 0.5" (0.2 mgon), 1.0" (0.3 mgon), 1.5" (0.5 mgon)
Medición de Distancias	**Medición de Distancia – Prisma**	
	Alcance[2]	
	Prisma Circular (GPR1	3500 m (12000 ft)
	3 Prismas circulares (GPR1)	5400 m (17700 ft)
	360° prisma (GRZ4, GRZ122)	2000 m (7000 ft)
	360° mini prisma (GRZ101)	1000 m (3300 ft)
	Mini prisma (GMP101)	2000 m (7000 ft)
	Diana reflectante (60 mm x 60 mm)	250 m (800 ft)
	Precisión[3,4] / Tiempo de Medición	
	Estándar	1 mm + 1.5 ppm / típ. 2.4 s
	Rápida	2 mm + 1.5 ppm / típ. 0.8 s
	Contínuo	3 mm + 1.5 ppm / típ. <0.15 s
	Medición de Distancias (Cualquier Superficie)	
	Rango[4]	
	PinPoint R30 / R400 / R1000	30 m (98 ft) / 400 m (1310 ft) / 1000 m (3280 ft)
	Precisión[3,7] / Tiempo de Medición	
	PinPoint R30 / R400 / R1000	2 mm + 2 ppm / típ. 3 s
	Medición de Distancias (Largo Alcance)	
	Largo-alcance[2,4]	>10000 m (>32800 ft)
	Precisión[3,8] / Tiempo de Medición	
	Largo-alcance	5 mm + 2 ppm / típ. 2.5 s
	General	
	Resolución en Pantalla	0.1 mm
	Mínima distancia de medición	1.5 m
	Método	Sistema de análisis basado en medición de desfase (coaxial, láser visible)
	Tamaño de punto láser (Sin Prisma)	A 30 m: 7 mm x 10 mm, a 50 m: 8 mm x 20 mm
General	**Sistema operativo & Procesador**	
	Sistema Operativo	Windows CE 6.0
	Procesador	Freescale i.MX31 533 MHz ARM Core
	Objetivo	
	Aumentos	30 x
	Apertura del objetivo	40 mm
	Campo de Visión	1º 30' (1.66 gon) / 2.7 m a 100 m
	Rango de enfoque	1.7 m a infinito
	Teclado y Pantalla	
	Pantalla	640 x 480 pixel (VGA) color TFT con iluminación LED y pantalla táctil
	Teclado	36 teclas (12 teclas de función, 12 teclas alfanuméricas), iluminación
	Posición	CD estandar / CI opcional
	Memoria, Puertos & Comunicaciones	
	Memoria Interna / Dispositivos de Memoria	1 GB (NAND Flash no volatil) / tarjeta SD, USB
	Interfaces	RS232, *Bluetooth*® Wireless-Technology, USB mini AB OTG
	Operación	
	Sensibilidad de Nivel Circular	6' / 2 mm
	Precisión de centrado de plomada láser	1.5 mm a 1.5 m
	Número de motores	1 horizontal / 1 vertical
	Suministro de Energía	
	Batería Interna	Ion Litio
	Autonomía	5 – 8 h (GEB221)
	Voltaje / Capacidad	7.4 V / 4.4 Ah
	Peso y Dimensiones	
	Peso de la Estación Total / Batería GDF121 / Base Nivelante GEB121	4.9 – 5.5 kg / 0.2 kg / 0.8 kg
	Alto / Ancho / Largo	345 mm / 226 mm / 203 mm
	Especificaciones Medioambientales	
	Temperatura de Trabajo / Almacenamiento	-20° C a +50° C / -40° C a +70° C
	Polvo / agua (IEC 60529) / Humedad	IP55 / 95%, sin condensación
Luz de Guiado (EGL)	Rango de trabajo	5 – 150 m
	Precisión de posicionamiento	5 cm a 100 m

ANNEX 2: ESTUDI GEOTÈCNIC

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

MEMÒRIA D'ESTUDI GEOTÈCNIC

Referència: 1280-23

Municipi	TERRASSA
Situació	Carrer d'Alexandre de Riquer, 48
Client	CIERTO ESTUDIO SCCLP
Data	7 de maig de 2024

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93.226.33.25
f. 93.228.26.27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. CAMPANYA DE RECONEIXEMENT
    a. Treball de camp
    b. Assaigs de laboratori
3. GEOLOGIA i GEOTÈCNIA
    a. Geologia general
    b. Descripció de la zona d'estudi
    c. Estructura geològica–geotècnica del terreny
4. NIVELL FREÀTIC I AGRESSIVITAT DE L'AMBIENT AL FORMIGÓ
5. FONAMENTACIONS
    a. Edificació prevista
    b. Càrregues admissibles
        i. Fonamentació directa
    c. Assentaments previsibles
6. RIPABILITAT, ESTABILITAT, CLASSIFICACIÓ SÍSMICA I EXPOSICIÓ AL RADÓ
7. RESUM I CONCLUSIONS

ANNEXES

1. Plànol d'emplaçament, sondeigs i talls geotècnics
2. Informe de laboratori

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

1.- INTRODUCCIÓ

Amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques del subsol, CIERTO ESTUDIO, SCCLP ha sol·licitat a GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP l'elaboració d'un estudi geotècnic en un solar desocupat situat a la cantonada entre el carrer d'Alexandre de Riquer, 48 i el carrer dels Jocs Olímpics, al municipi de Terrassa.

Segons ha informat la direcció tècnica de l'obra, es preveu la construcció d'un edifici aïllat de serveis, destinat a una Unitat Integrada d'atenció a Infants i Adolescents (Barnahus). Aquest nou edifici constarà de planta baixa i fins a una planta de pis, ocupant una superfície en planta d'aproximadament 450 m².

Els objectius del present estudi geotècnic són descriure els treballs realitzats així com els resultats que s'han obtingut, i a partir d'aquests caracteritzar l'estructura geològica-geotècnica del terreny i la seva capacitat per suportar les fonamentacions del nou edifici previst. En base als paràmetres obtinguts del terreny, de l'estructura del subsol i del projecte a realitzar, es proposen una sèrie de recomanacions de fonamentació del sector abastat dintre dels sondeigs.

Aquestes recomanacions són unes orientacions per ajudar a escollir quina és la millor opció, i no tenen en compte els condicionants econòmics i de viabilitat propis de l'obra, que es desconeixen en el moment de realitzar aquest estudi.

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

2.- CAMPANYA DE RECONEIXEMENT

2.a. Treball de Camp:

Per tal d'abastar els objectius plantejats en el present estudi, s'han realitzat una sèrie de treballs i assaigs d'acord amb les especificacions del Document Bàsic SE-C del Codi Tècnic de la Edificació CTE (BOE 29-03-06) durant la primera quinzena del mes de març de dos mil vint-i-quatre.

Segons aquestes especificacions, la campanya de treball s'ha dimensionat considerant el següent tipus de construcció i grup de terreny:

Tipus de construcció			Grup de terreny		
	Tipus	Descripció		Grup	Descripció
	C-0	< 4 plantes i sup. cons. < 300 m²	X	T-1	Terrenys favorables
X	C-1	Altres cons. de < 4 plantes		T-2	Terrenys intermitjos
	C-2	Cons. de 4 a 10 plantes		T-3	Terrenys desfavorables
	C-3	Cons. de 11 a 20 plantes			
	C-4	> 20 plantes o cons. singulars			

Així doncs, s'han realitzat dos sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu (sondeigs S-1 i S-2) de 8,1 i 6,4 metres de profunditat respectivament, fent un total de 14,5 metres lineals de perforació en sondeig. Durant la realització de les perforacions s'han efectuat assaigs standard de penetració (SPT) i s'han obtingut mostres representatives de les capes geotècniques interceptades.

També s'han efectuat dos assaigs de penetració dinàmica de tipus DPSH (assaig P-1 i P-2), de 8,0 i 5,8 metres de profunditat respectivament, fent un total de 13,8 metres lineals de perforació en penetròmetre. Aquests assaigs s'efectuen tot seguint els procediments de la *Norma UNE-EN ISO 22476-2 : 2008*.

Estudis Geotècnics per Edificació i Obra Civil
Sondeig de Reconeixement
Laboratori de Mecànica de Sòls. Acreditat per la Generalitat
Estabilitat de Talussos
Estudis d'Inundabilitat i de Risc Geològic
Estudi Geotècnic: 1280-23 3

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Cal tenir en compte que els sondeigs són mesures puntuals de l'estructura del terreny, i poden no ser representatius de tots els materials i estructures que es troben en el subsol del solar. Per tant, un cop estigui oberta l'excavació, caldrà que la present memòria sigui validada mitjançant una comprovació o visita de camp per un geòleg de l'empresa GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP, tenint en compte que, segons s'indica en el DB SE-C, correspon al Director d'Obra apreciar la validesa i suficiència de les dades aportades per l'estudi geotècnic, adoptant en cas de discrepància les mesures oportunes per a l'adequació de la fonamentació i de la resta de l'estructura a les característiques del terreny.

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

2.b. Assaigs de laboratori:

Un cop reconegudes les mostres, i en base a l'estructura del terreny, s'han programat una sèrie d'assaigs en funció dels diferents nivells travessats, objectius de l'estudi i exigències del material.

Els assaigs de laboratori es realitzen al Laboratori de Geotècnia i Mecànica de Sòls i Roques de GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP. Aquest laboratori disposa de la Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

Els assaigs realitzats han estat els següents:

• Humitat natural	UNE-EN ISO 17892-1 : 2015	7
• Densitat aparent	UNE-EN ISO 17892-2 : 2015	1
• Granulometria per tamisat	UNE-EN ISO 17892-4 : 2019	10
• Límits d'Atterberg	UNE-EN ISO 17892-12 : 2019	10
• Compressió simple en sòls	UNE-EN ISO 17892-7 : 2019	3
• Pressió màxima d'inflament	UNE 103 602 : 1996	1
• Contingut qualitatiu en sulfats	UNE 103202 : 2019	2

En els annexos s'inclou una descripció detallada dels assaigs realitzats en el present estudi, així com dels resultats obtinguts.

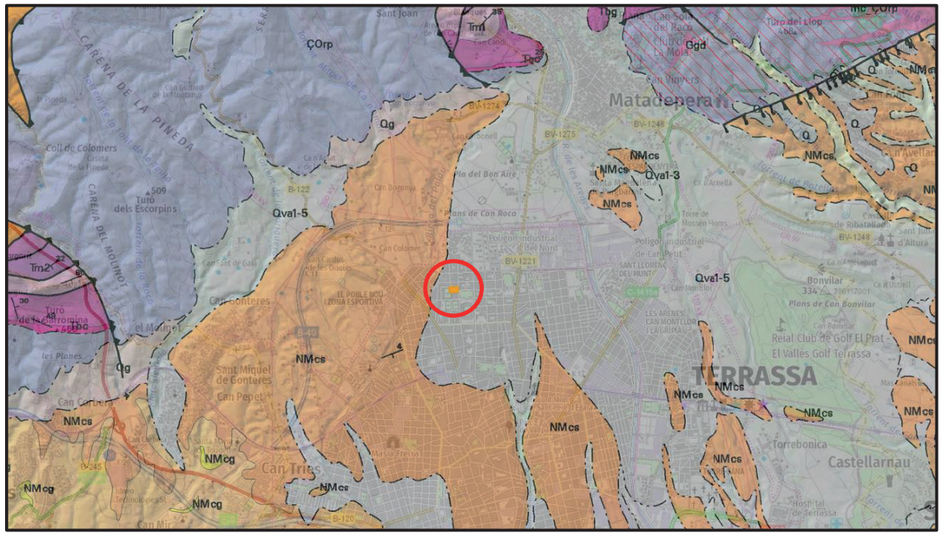
Estudis Geotècnics per Edificació i Obra Civil
Sondeig de Reconeixement
Laboratori de Mecànica de Sòls. Acreditat per la Generalitat
Estabilitat de Talussos
Estudis d'Inundabilitat i de Risc Geològic
Estudi Geotècnic: 1280-23 5

geomar
enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

3.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

3.a. Geologia General:

La zona d'estudi es troba situada a la comarca del Vallès Occidental.



Context geològic general de la zona d'estudi.

El Vallès constitueix una depressió que s'estén en direcció SO-NE, paral·lela a la costa del mar Mediterrani. Els seus límits naturals són, a orient la Serralada Litoral Catalana, i a ponent la Serralada Prelitoral Catalana.

Es tracta d'una fossa tectònica (graben) formada durant la fase de distensió a la que va ser sotmesa la Serralada Costera Catalana durant els últims estadis de l'orogen alpí, i per tant correspon a una sèrie de blocs separats per falles que han anat baixant relativament els uns respecte dels altres, donant lloc a una conca deprimida delimitada pels blocs més elevats.

geomar
enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Aquesta conca s'ha reomplert per materials d'edat més moderna, i en concret, els sediments neogènics que trobem a l'àrea estudiada corresponen al Miocè, representats per conglomerats amb matriu sorrenca i argilosa.

Superficialment s'han pogut formar freqüents dipòsits quaternaris de ventall al·luvial, associats a la riera de les Arenes de Terrassa i l'encaix de l'actual xarxa hidrogràfica. Per altra banda, al tractar-se d'una zona urbana, també és habitual trobar zones on s'han realitzat moviments de terres i rebliments d'aportació antròpica.

geomar enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

3.b. Descripció de la zona d'estudi:

El terreny estudiat s'emmarca dins del projecte de construcció d'un edifici aïllat de serveis en un solar desocupat situat a la cantonada entre el carrer d'Alexandre de Riquer, 48 amb el carrer dels Jocs Olímpics, en el municipi de Terrassa.

Actualment es tracta d'un solar erm però ben delimitat amb una tanca de filferro, amb una geometria en planta de forma rectangular, comptant amb una superfície total d'uns 660 m² i amb unes dimensions aproximades de 24 metres d'ample per 27-29 metres de longitud. En tot cas, es preveu que el nou edifici ocupi una planta de només 450 m². Per altra banda, les parcel·les veïnes corresponen essencialment a equipaments esportius.

A l'esquerra, vista aèria reproduïda en 3D amb la situació general del solar. A la dreta, vista panoràmica del propi solar des de l'interior del recinte.

Topogràficament, l'interior de la parcel·la presenta un relleu sensiblement pla, amb una lleugera inclinació que baixa cap al sud. D'aquesta manera, i segons el plànol topogràfic disponible del solar, la zona de façana queda situada aproximadament al mateix nivell que el carrer d'Alexandre Riquer, al voltant de la cota +334,9 m, mentre que cap a la part posterior el terreny baixa fins la cota +334,7 m, amb un desnivell pràcticament inapreciable a simple vista.

geomar enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Pel que fa al reconeixement del terreny, actualment l'interior del recinte es troba cobert per abundant vegetació arbustiva, tot i que no hi ha obstacles significatius i és completament accessible amb la maquinaria habitual de sondeigs.

En el plànol adjunt en els annexes es mostra la distribució dels sondeigs i assaigs realitzats, tot indicant la seva corresponent cota topogràfica estimada.

Diferents vistes del solar estudiat, amb la maquinaria de sondeigs emplaçada. D'esquerra a dreta i de dalt a baix, situació dels sondeigs P-1, S-1, S-2 i P-2.

3.c. Estructura Geològica i Geotècnica de Detall:

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R: Rebliments

Geometria:

La capa superior i més superficial del terreny presenta gruixos variables de fins a 0,6-1,0 metres.

Característiques geològiques i geotècniques:

Es tracta de materials de rebliment d'origen antròpic o terreny remogut, constituït generalment per sorres llimoses de color clar, amb arrels i restes vegetals a sostre, amb la presència dispersa de graves i restes antròpiques.

En conjunt aquests materials presenten unes propietats geotècniques generalment deficients (caracteritzats per valors de colpeig dels penetròmetres de 2 a 10), tenen una escassa cohesió i es recomana no recolzar-hi a sobre de manera directa cap tipus de fonamentació.

Aspecte general dels materials de rebliment de la capa R.

CAPA A: Argiles sorrenques amb graves

Geometria:

A continuació dels materials superficials de rebliment, la capa A esdevé el primer tram de terreny natural, i es disposa de manera continua i subhoritzontal, amb la base definida a fondàries d'entre 2,5 a 3,4 metres.

geomar enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Característiques geològiques i geotècniques:

La capa A s'interpreta com a sòls quaternaris col·luvials de caràcter aparentment cohesiu, i està formada principalment per argiles de color marró a marró vermellós, tot i que amb un contingut important en sorres de mida de gra mitjana a grollera, i amb força graves de composició poligènica, amb còdols de quars, calcària i materials metamòrfics. La mida de les graves és generalment de fins a 2 cm de diàmetre, tot i que de manera local poden arribar als 6 cm.

Aspecte predominantment cohesiu i ferm de les argiles sorrenques de la capa A.

En els assaigs de classificació realitzats al laboratori, en general les argiles que passen pel tamís UNE 0,08 són la fracció predominant, en proporcions del 44-51%, tot i que les sorres són significatives i corresponen al 31-32%. També, el contingut en graves es mesura entre un 19-24%. Localment s'observen bossades o llentions més granulars, on la matriu fina es redueix a valors del 18%, amb un increment de les sorres fins al 43% i de les graves fins al 39%. Tot plegat son materials visualment cohesius, de plasticitat mitjana, mesurant valors

Estudis Geotècnics per Edificació i Obra Civil
Sondeig de Reconeixement
Laboratori de Mecànica de Sòls. Acreditat per la Generalitat
Estabilitat de Talussos
Estudis d'Inundabilitat i de Risc Geològic
Estudi Geotècnic: 1280-23
11

de límit líquid de 28-35 i un índex de plasticitat de 13-20. La capa A es classifica com un sòl mixte entre CL i SC, i s'ha comprovat que no presenta fenòmens d'expansivitat.

La humitat de la capa A és mitjana (8-12%) i s'estima un coeficient de permeabilitat (k) de $5 \cdot 10^{-5}$ cm/s.

A l'hora de caracteritzar la resistència d'aquests materials, els valors de N_{30} obtinguts a partir d'assaigs SPT són de l'ordre de 30, mentre que els valors de N_{20} mesurats amb els assaigs de penetròmetre se situen entre 15 i 29. Així mateix, al laboratori es mesura una resistència a la compressió simple de 3,0 a 4,4 kg/cm². La capa A es classifica com un sòl principalment cohesiu, de consistència molt rígida a dura.

CAPA B: Alternança de llims argilosos amb sorres i graves

<u>Geometria:</u>

Els materials que apareixen per sota de la capa A constitueixen en realitat una amalgama de nivells que alternen entre nivells fins i cohesius i trams més granulars. En conjunt presenten una geometria lateral complexa, de manera que s'ha optat per englobar-los en una única unitat geotècnica denominada capa B, que abasta com a mínim fins al final de les prospeccions realitzades, a 8 metres de fondària. En aquest sentit, es comprova un gruix mínim de capa superior als 5 metres.

<u>Característiques geològiques i geotècniques:</u>

Els materials més freqüents detectats en la capa B, especialment a sostre, corresponen a nivells de sorres heteromètriques i graves poligèniques amb certa matriu llimosa, de color marró clar, amb lleus indicis de carbonatació. En ocasions, les graves presenten una mida important, arribant fins als 10 cm de diàmetre. Entre aquests nivells de caràcter granular s'intercalen trams més cohesius de llims argilosos de color marronós, amb indicis de sorres fines, humits i de menor consistència.

geomar enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

A l'hora de classificar els trams més granulars, al laboratori s'observa que acostuma a predominar la fracció sorrenca, de mida de gra heteromètrica, o en tot cas de mida mitjana a grollera, amb proporcions del 45-50%. Les graves també són importants, i normalment es troben al voltant del 21-22%, tot i que en ocasions s'arriben a màxims del 36%. Tot plegat amb una certa matriu fina que passa pel tamís UNE 0,08, d'entre el 28 al 46%, que atorga certa cohesió aparent al conjunt. Aquests trams presenten una plasticitat baixa, amb valors de límit líquid de 27-28 i un índex de plasticitat de 10-11, corresponent a sòls de tipus SC o GC. La humitat d'aquest terreny resulta baixa (6-9%) i s'estima una permeabilitat (k) de $1 \cdot 10^{-4}$ cm/s.

Aspecte principalment granular, però amb certa matriu llimosa, dels nivells més grollers de la capa B.

Pel que fa als trams més cohesius, les granulometries indiquen una proporció de la matriu fina que passa pel tamís UNE 0,08 del 60 al 71%, acompanyades generalment per un 30-39% de sorres de gra fi. El contingut en graves resulta molt menor, generalment al voltant del 4%, tot i que a vegades arriba al 12%. Tot i el predomini de la fracció fina, també es tracta de materials de plasticitat baixa o molt baixa, de caràcter llimós, amb valors

Estudis Geotècnics per Edificació i Obra Civil
Sondeig de Reconeixement
Laboratori de Mecànica de Sòls. Acreditat per la Generalitat
Estabilitat de Talussos
Estudis d'Inundabilitat i de Risc Geològic
Estudi Geotècnic: 1280-23

mesurats de límit líquid de 20-25 i un índex de plasticitat de 3-8, corresponent a sols de tipus ML o CL-ML. La humitat d'aquests nivells és mitjana (11-17%) i s'estima un coeficient de permeabilitat (k) de $5 \cdot 10^{-7}$ cm/s.

Aspecte de les intercalacions més llimoses dels nivells cohesius de la capa B.

La resistència de las capa B presenta una certa variabilitat, doncs mentre que els trams més granulars presenten valors elevats de N_{30} en els assaigs SPT, de 41 a rebuig, en els trams més cohesius baixen fins a valors de 10 a 16. Així mateix, el colpeig dels penetròmetres presenta valors en forquilla, identificant els trams granulars amb valors de 18-23, que poden assolir màxims de 54-59, mentre que els trams cohesius estarien representats per valors entre 5 i 15. Al laboratori, també s'ha assajat un tram llimós, obtenint una resistència a la compressió simple de 0,5 kg/cm².

Per tant, en la capa B s'alternen nivells principalment granulars de compacitat densa amb nivells més cohesius de consistència habitualment rígida.

geomar enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

4.- NIVELL FREÀTIC I AGRESSIVITAT DE L'AMBIENT AL FORMIGÓ

A data de realització dels treballs de camp (7 de març de 2024) no es detecta nivell freàtic dins de la profunditat estudiada en cap dels sondeigs realitzats.

A banda de l'aigua freàtica, també s'ha comprovat l'agressivitat dels diferents materials del substrat al formigó, mesurant-ne el contingut en sulfats solubles. No s'ha trobat indicis de presència de sulfats en el subsol.

Tipus d'ambient i classe d'exposició

El tipus d'ambient al qual es troba sotmès un element estructural ve definit pel conjunt d'accions físiques i químiques a les que està exposat, i que pot arribar a provocar la corrosió o degradació com a conseqüència d'efectes diferents als de les càrregues i sol·licitacions considerades en l'anàlisi estructural.

Classe general d'exposició relativa al formigó estructural:

- Segons les classes d'exposició descrites a la taula 27.1.a de l'Article 27º del *Código Estructural (2021)*, es classifica com una **classe XC2**, per un ambient humit, rarament sec, propi d'elements de formigó armat enterrats en un sòl no agressiu (fonamentacions).
- Així mateix, es comprova segons la taula 27.1.b que l'agressivitat química del sòl resulta **no agressiva** pel seu contingut en sulfats.

Tipus de ciment:

Segons l'Art. 43.3.4 del *Código Estructural (2021)* no és necessari que el ciment tingui característiques addicionals de resistència als sulfats (SR).

Estudis Geotècnics per Edificació i Obra Civil
Sondeig de Reconeixement
Laboratori de Mecànica de Sòls. Acreditat per la Generalitat
Estabilitat de Talussos
Estudis d'Inundabilitat i de Risc Geològic

A nivell d'infiltració del terreny, i pel que fa a la permeabilitat de les diferents unitats definides, en general els sols superficials observats són terrenys no adients per a la infiltració d'aigua. A continuació es resumeix el coeficient de permeabilitat de cada unitat. Per a la seva estimació s'han considerat els àbacs de Bredding, a partir de les granulometries dels materials assajats:

- Unitat R: $1 \cdot 10^{-4}$ cm/s.
- Unitat A: $5 \cdot 10^{-5}$ cm/s.
- Unitat B (nivells granulars): $1 \cdot 10^{-4}$ cm/s (tot i ser més permeables, tenen una continuïtat lateral variable i limitada).
- Unitat B (nivells cohesius): $5 \cdot 10^{-7}$ cm/s.

En tot cas, seria convenient efectuar assaigs específics d'infiltració en el terreny per poder valorar quantitativament la seva capacitat real d'infiltració.

geomar enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

5.- FONAMENTACIONS

5.a. Edificació prevista:

Segons ha informat la direcció tècnica de l'obra, es preveu la construcció d'un edifici aïllat de serveis, destinat a una Unitat Integrada d'atenció a Infants i Adolescents (Barnahus). Aquest nou edifici constarà de planta baixa i fins a una planta de pis, ocupant una superfície en planta d'aproximadament 450 m². Segons el DB SE-C, aquest tipus de construcció es cataloga dins de la categoria C-1. No es preveu l'excavació del terreny per a l'execució de soterranis, de manera que simplement caldrà sanejar o superar els gruixos superficials de rebliment i recolzar de manera directa sobre la capa A.

5.b. Càrregues admissibles:

La pressió admissible en una fonamentació ve limitada per dos factors que al no guardar relació entre ells cal que siguin considerats per separat.

- Seguretat enfront a l'enfonsament per ruptura o punxonament del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç de cisalla.
- Seguretat davant l'assentament del terreny que pot arribar a perjudicar l'estructura de l'edifici, i que depèn de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona afectada per la càrrega, en funció de l'àrea carregada, i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

Estudis Geotècnics per Edificació i Obra Civil
Sondeig de Reconeixement
Laboratori de Mecànica de Sòls. Acreditat per la Generalitat
Estabilitat de Talussos
Estudis d'Inundabilitat i de Risc Geològic
Estudi Geotècnic: 1280-23

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

5.b.i. Fonamentació directa:

Per al càlcul de les fonamentacions directes utilitzarem les expressions de Terzaghi:

- Sabata continua: $q_h = cN_c + qN_q + \frac{1}{2}BN_\gamma\gamma$
- Sabata aïllada: $q_h = 1{,}2cN_c + qN_q + 0{,}3BN_\gamma\gamma$

On tenim els següents paràmetres:

q_h = càrrega d'enfonsament

q = sobrecàrrega sobre el nivell de fonamentació = $H\gamma$

B = amplada de la sabata

c = cohesió del terreny de fonamentació

$N_c,\ N_q\ i\ N_\gamma$ = factors de capacitat de càrrega que únicament depenen de ϕ.

Les càrregues admissibles es calculen aplicant a les càrregues de ruptura un coeficient de seguretat Gs = 3.

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Càrregues admissibles:

Les càrregues admissibles per a les diferents capes geotècniques es resumeixen a continuació:

CAPA R: Rebliments

Es tracta de materials de consistència fluixa, a sobre dels quals no convé recolzar-hi cap element estructural.

CAPA A: Argiles sorrenques amb graves

Per a aquest tram es poden considerar les següents càrregues per fonamentació directa.

- Sabata quadrada: 2,4 kg/cm²
- Sabata correguda: 1,9 kg/cm²

Aquestes tensions ja tenen en compte la possible presència d'intercalacions de llims menys consistents dins dels materials inferiors corresponents a la capa B.

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

5.c. Assentaments previsibles:

Per tal d'estimar l'assentament total final obtingut al carregar una fonamentació, s'utilitzen les expressions de càlcul basades en les solucions dels semiespais elàstics aplicades a la mecànica de sòls. Existeixen nombroses expressions per obtenir l'assentament elàstic d'una fonamentació, però totes elles provenen de la solució elàstica bàsica, que s'obté resolent el model elàstic per a un sòl amb un comportament elàstic lineal, homogeni i isòtop (semiespai de Boussinesq) (Schleicher 1926):

$$S_0 = K \cdot \frac{q \cdot b \cdot (1 - \vartheta^2)}{E}$$

on:

- ϑ = coeficient de Poisson.
- E = mòdul elàstic del terreny.
- K = factor de forma, en funció de l'encastament, dimensions de la fonamentació i profunditat afectada.
- q = càrrega uniforme aplicada al terreny per unitat d'àrea.
- b = ample de la fonamentació.

Les diferents metodologies analítiques basades en aquesta solució difereixen en la manera d'obtenir el factor de forma (K), destacant les formulacions de Terzaghi (1943) i de Timoshenko i Goodier (1951).

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

En l'aplicació pràctica d'aquestes solucions, es realitza un procés de discretització per capes uniformes, caracteritzades pel seu corresponent mòdul de deformació, el coeficient de Poisson i el seu gruix compressible. Pel que fa a la distribució de tensions en cada una de les capes situades sota la placa de fonamentació, Steinbrenner (1936) va calcular la distribució de tensions sota un extrem del rectangle carregat segons la qual la tensió vertical pot expressar-se de la forma $\sigma_z = q \cdot I_r$, on I_r pot agafar-se de l'àbac de Fadum (1948).

Fonamentació directa mitjançant sabates en la capa A:

Un cop superat el gruix superficials de la capa R, es considera un model geotècnic amb una capa A de l'ordre dels dos metres de gruix, amb un mòdul de deformació de 195 kg/cm^2 i un coeficient de Poisson de 0,35, seguit per una capa B de més de cinc metres de gruix, alternant entre trams granulars amb mòduls de deformació de 280 kg/cm^2 i un coeficient de Poisson de 0,35, i trams cohesius menys resistents, amb un mòdul de deformació de 130 kg/cm^2 i un coeficient de Poisson de 0,4. Per sabata quadrada de 2 metres de costat, si apliquem una càrrega de 2,4 kg/cm^2 obtenim uns assentaments màxims de 1,75 a 1,84 cm.

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

6.- RIPABILITAT, ESTABILITAT, CLASSIFICACIÓ SÍSMICA I EXPOSICIÓ AL RADÓ

Excavació dels materials:

Els materials travessats en els sondeigs presenten les següents característiques:

Capa R: Rebliments

Serà ripable amb maquinària convencional de moviment de terres. Segons l'antiga norma UNE 24.013 es classifica com a grup F_{53} (materials solts i incoherents)

- Densitat Natural: 1,80 t/m³
- Cohesió (c'): Es considera nul·la
- Angle de fregament intern (ϕ): 24º
- Alçada crítica de talús vertical: Tendirà a inestabilitzar-se de forma més o menys ràpida.

Capa A: Argiles sorrenques amb graves

Serà ripable amb maquinària convencional de moviment de terres. Es classifica com a grup $E_{36} – F_{50}$.

- Densitat Natural: 2,14 t/m³
- Cohesió (c'): 1,8 t/m²
- Angle de fregament intern (ϕ): 28º
- Alçada crítica de talús vertical: 2,2 m

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Capa B: Alternança de llims argilosos amb sorres i graves

En general aquesta capa serà ripable amb maquinària convencional de moviment de terres, tot i que de manera puntual, per poder ripar els nivells de graves carbonatades, pot ser necessari l'ús de ripadores més potents. Es classifica com a grup F_{50-51}-E_{36}.

- Densitat Natural: 2,05 t/m³
- Cohesió (c'): 1,4 t/m²
- Angle de fregament intern (ϕ): 30-32º
- Alçada crítica de talús vertical: 1,8 m.

Estudis Geotècnics per Edificació i Obra Civil
Sondeig de Reconeixement
Laboratori de Mecànica de Sòls. Acreditat per la Generalitat
Estabilitat de Talussos
Estudis d'Inundabilitat i de Risc Geològic
Estudi Geotècnic: 1280-23
23

Classificació sísmica

Les consideracions en relació a la influència de la sismicitat s'han d'indicar d'acord a la normativa vigent, que actualment és la *Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02 (BOE octubre de 2002).* Tanmateix, i arrel del terratrèmol de Lorca, fins que no s'aprovi una nova Norma Sismorresistent, val la pena seguir les recomanacions de seguretat i aplicar també les mesures de l'*Actualización de Mapas de Peligrosidad Sísmica de España 2012*.

Segons aquesta actualització, l'acceleració sísmica de càlcul *(a_c)* es defineix com el producte:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

on:

a_b : acceleració sísmica bàsica. En aquest cas, la nova acceleració de referència PGA (T_R=475).

ρ : coeficient adimensional de risc, funció de la probabilitat acceptable de que s'excedeixi a_c en el període de vida per al que es projecta la construcció. Per a construccions d'importància normal ρ = 1,0 mentre que per a construccions d'importància especial ρ = 1,3.

S : coeficient d'ampliació del terreny, que segons la NCSR-02 prenia el següent valor:

Per $\rho \cdot a_b \leq$ 0,1g $\quad S = \frac{C}{1{,}25}$

Per 0,1g $< \rho \cdot a_b <$ 0,4g $\quad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33\left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1\right)\left(1 - \frac{C}{1{,}25}\right)$

Per 0,4g $\leq \rho \cdot a_b$ $\quad S = 1{,}0$

geomar enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Però seguint les modificacions introduïdes en l'actualització dels mapes de perillositat sísmica del 2012, hauria de prendre el següent valor:

Per $\rho \cdot a_b \leq$ 0,1g $\quad S = C$

Per 0,1g $< \rho \cdot a_b <$ 0,4g $\quad S = 1 + 3{,}33\left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}4\right)(1 - C)$

Per 0,4g $\leq \rho \cdot a_b$ $\quad S = 1$

Essent C el coeficient del terreny, el qual depèn de les característiques geotècniques del terreny de fonamentació, distingint fins a quatre tipus de terreny diferent:

- Terreny tipus I: Roca compacta, sòl cimentat o granular dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, v_s > 750 m/s. (C=1,0)
- Terreny tipus II: Roca molt fracturada, sòl granular dens o cohesiu dur. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, 750 m/s ≥ v_s > 400 m/s. (C=1,3)
- Terreny tipus III: Sòl granular de compacitat mitjana o sòl cohesiu de consistència rígida a molt rígida. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, 400 m/s ≥ v_s > 200 m/s. (C=1,6)
- Terreny tipus IV: Sòl granular solt o sòl cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, v_s ≤ 200 m/s. (C=2,0)

El coeficient C de càlcul es determina ponderant els coeficients de terreny de cada estrat amb el seu espessor fins als 30 primers metres.

En aquest cas concret, el coeficient de terreny ponderat s'estima en **C=1,5 (Terreny tipus II-III)**.

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Així, i seguint únicament la Norma de Construcció Sismorresistent NCSR-02 (BOE octubre de 2002), al municipi de Terrassa li correspon un valor d'acceleració bàsica $\boldsymbol{a_b}$**= 0,04g**, de manera que per a un edifici normal es considerarà una acceleració sísmica $\mathbf{a_c}$**= 0,048g.**

En tot cas, la nostra recomanació és seguir l'annex VI de l'*Actualización de Mapas de Peligrosidad Sísmica 2012*, on al municipi de Terrassa li correspon un valor d'acceleració bàsica de referència a_b= 0,09g, i d'aquesta manera, per a un edifici normal és recomanable adoptar una acceleració sísmica a_c= 0,135g.

geomar
enginyeria del terreny
C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

Exposició al Radó

Atenent a la Secció HS6 de l'annex II del Document Bàsic de Salubritat del Codi Tècnic de l'Edificació, per tal de limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó provinent del terreny en l'interior dels locals habitables, s'estableix un nivell de referència per a la mitjana anual de concentració de radó en l'interior dels mateixos de 300 Bq/m³.

La secció HS6 és d'aplicació tant en edificis de nova construcció com en la intervenció d'edificis existents, ja sigui en la part nova d'ampliacions, en canvis d'us de tot l'edifici o d'alguna zona del mateix, o en reformes en que les modificacions permetin augmentar la protecció al radó, o s'alteri la protecció inicial. La secció HS6 no és d'aplicació en locals no habitables, o en locals habitables separats de forma efectiva del terreny, amb espais oberts intermedis on el nivell de ventilació sigui anàleg a l'ambient exterior.

En l'apèndix B del Document Bàsic s'inclou una classificació de municipis en funció del potencial de radó, realitzada en base a les estimacions de potencial de radó efectuades pel Consell de Seguretat Nuclear. En funció de la zona a la que pertanyi el municipi, s'hauran d'implementar les solucions necessàries (barreres de protecció, espais de contenció ventilats o despressurització del terreny) per tal de proporcionar un nivell de protecció anàleg o superior a l'indicat en l'apartat 3 de la Secció HS6.

En aquest cas concret, el terme municipal de Terrassa queda dins de la zona I de risc, i per tant caldrà complir amb les esmentades exigències de protecció.

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

7.- RESUM I CONCLUSIONS

En base als sondeigs realitzats es diferencien tres unitats geotècniques denominades capes R, A i B. Les característiques de les capes esmentades es defineixen en el capítol 3 d'aquesta memòria.

La capa R són materials de rebliment de caràcter superficial. La capa A és un primer tram de terreny natural constituït principalment per argiles vermelloses, amb un contingut significatiu en sorres i algunes graves, de consistència molt rígida a dura. La capa B és una alternança irregular entre nivells de sorres llimoses carbonatades de color marró clar, amb graves freqüents i de compacitat densa, amb nivells de llims argilosos amb sorra fina, humits i menys consistents, de consistència habitualment rígida. Segons el DB SE-C, aquesta estructura de terreny es classifica dins de la categoria T-1.

Segons ha informat la direcció tècnica de l'obra, es preveu la construcció d'un edifici aïllat de serveis, destinat a una Unitat Integrada d'atenció a Infants i Adolescents (Barnahus). Aquest nou edifici constarà de planta baixa i fins a una planta de pis, ocupant una superfície en planta d'aproximadament 450 m². Segons el DB SE-C, aquest tipus de construcció es cataloga dins de la categoria C-1. No es preveu l'excavació del terreny per a l'execució de soterranis, de manera que simplement caldrà sanejar o superar els gruixos superficials de rebliment i recolzar de manera directa sobre la capa A.

C. València, 1 subsol local 12
08015 Barcelona
t. 93 226 33 25
f. 93 228 26 27
estudis@geomar.cat
www.geomar.cat

En base a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà fer:

- **Fonamentació directa** mitjançant sabates recolzades a la capa A. Les sabates estaran dimensionades per a transmetre càrregues de treball al terreny de fins 2,4 kg/cm² si són quadrades i de 1,9 kg/cm² si són corregudes. Es calcula un coeficient de seguretat de 3, i uns assentaments màxims inferiors a 2,5 cm.

En cas que un cop oberta l'excavació i/o les rases de fonamentació, en alguna banda del solar es trobés un terreny diferent al descrit en la present memòria, preguem ens truquin el més aviat possible per tal de comprovar l'estructura del terreny i adoptar les mesures que fossin necessàries.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol consulta.

Joan Martinez Bofill
Geòleg col. 4215

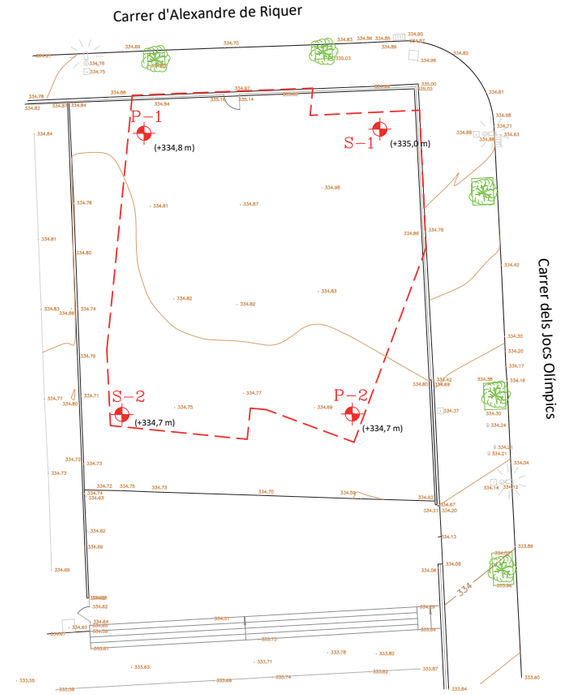
Ricard Godàs Arrabal
Geòleg col. 5746

Barcelona, 7 de maig de 2024

GEOMAR empresa protectora de
l'**ASSOCIACIÓ DE CONSULTORS D'ESTRUCTURES ACE**

Estudis Geotècnics per Edificació i Obra Civil
Sondeig de Reconeixement
Laboratori de Mecànica de Sòls. Acreditat per la Generalitat
Estabilitat de Talussos
Estudis d'Inundabilitat i de Risc Geològic
Estudi Geotècnic: 1280-23 29

ANNEX	**TREBALL DE CAMP:** • **Plànol d'emplaçament i situació sondeigs** • **Columnes de sondeigs i Assaigs de camp** • **Talls geotècnics**



Plànol d'emplaçament

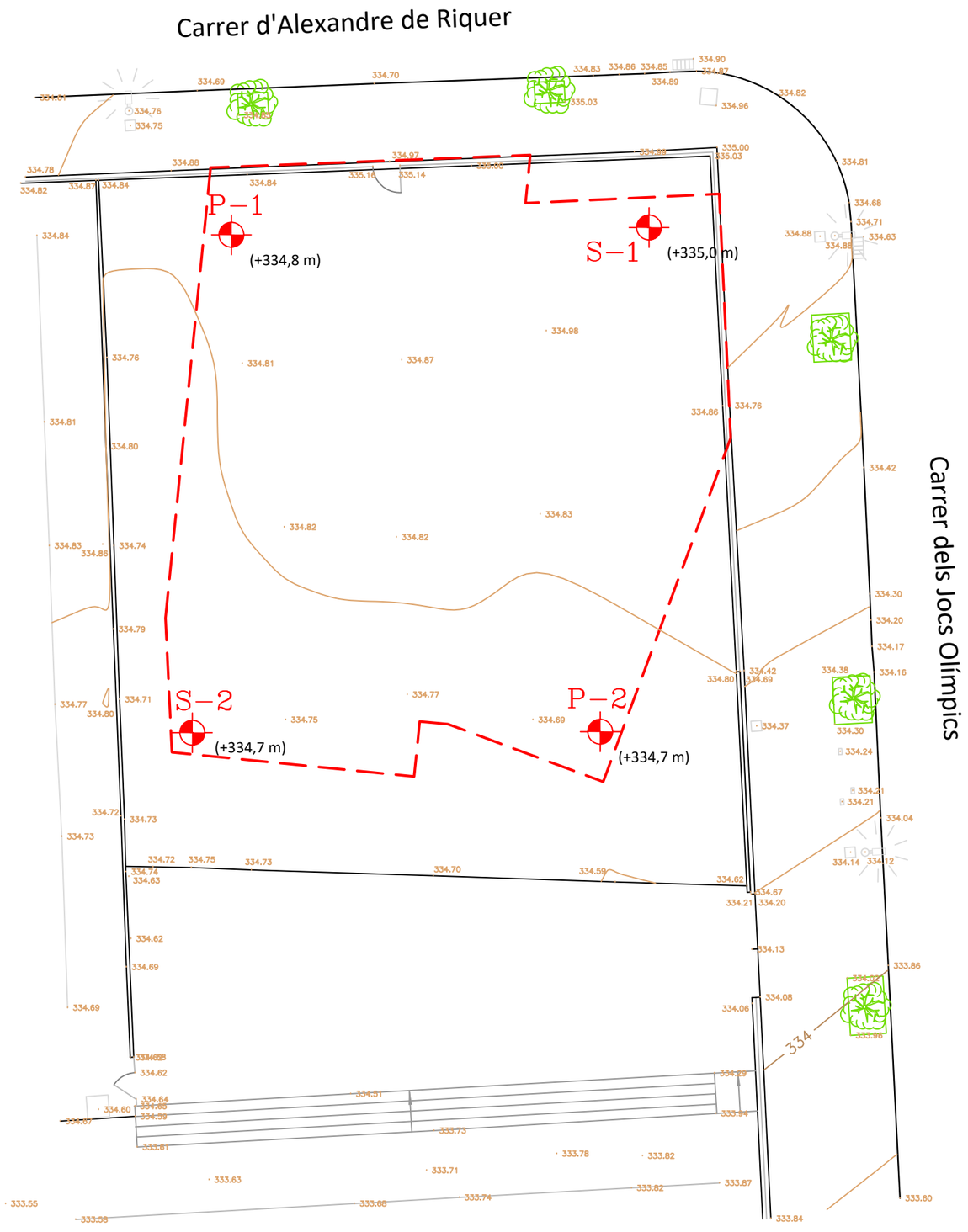
Estudi nº: 1280-23

Situació: Terrassa

Escala A3 1 : 200

Data: 07-03-2024

geomar
enginyeria del terreny



Plànol d'emplaçament

Estudi nº: 1280-23

Situació: Terrassa

Escala A3 1 : 200

Data: 07-03-2024

geomar
enginyeria del terreny

geomar enginyeria del terreny

Estudi nº: 1280-23

Situació: Carrer d'Alexandre de Riquer, 48

Municipi: Terrassa

Sondeig: S-1

Data: 07/03/2024

Cota topogràfica: +335,0 m

Escala: 1/100	Perfil Litològic	Nivell freàtic	Mostres	Valor N30 (SPT) N15 (MI)	Descripció del terreny	Capes Geotècniques	Índex RQD	Tuberia	Observacions	Fotografies caixes
1					Rebliment de sorres llimoses de color clar amb graves i algunes restes antròpiques, amb arrels a sostre.	Capa R				
2			MI	17/15/15	Argiles de color marró vermellós amb graves subanguloses de quars, calcària i roca metamòrfica de fins a 2 cm de diàmetre i puntualment fins a 8 cm. Presenta restes carbonoses puntuals. Humitat baixa i de consistència molt rígida a dura.	Capa A				
3					Graves amb matriu llimosa marró clar, carbonatada. Humitat baixa.	Capa B				
4			SPT	41	Sorres fines i llimoses de color marró clar, carbonatades, amb graves subanguloses de quars, calcària i roca metamòrfica, de fins a 4 cm de diàmetre, cap a base passant a graves de 9 cm de diàmetre amb sorra. Humitat baixa i compacitat densa.					
5					Llims argilosos i sorrencs amb nòduls de carbonat i graves.					
6			SPT	14	Graves i còdols de gres amb matriu sorrenca.					
7					Argiles llimoses i sorrenques de color marró, amb algunes graves subanguloses de quars i materials metamòrfics de fins a 2 cm de diàmetre, puntualment fins a 7 cm. Humitat mitjana i de consistència rígida. Intercala trams amb concentració de nòduls de carbonat i nivells centimètrics de conglomerat.					
8			SPT	10	Argiles llimoses amb indicis de sorra fina, de color marró, amb algunes graves. Humitat mitjana i de consistència rígida.					
9										
10										
11										
12										

geomar enginyeria del terreny

Estudi nº: 1280-23

Situació: Carrer d'Alexandre de Riquer, 48

Municipi: Terrassa

Sondeig: S-2

Data: 07/03/2024

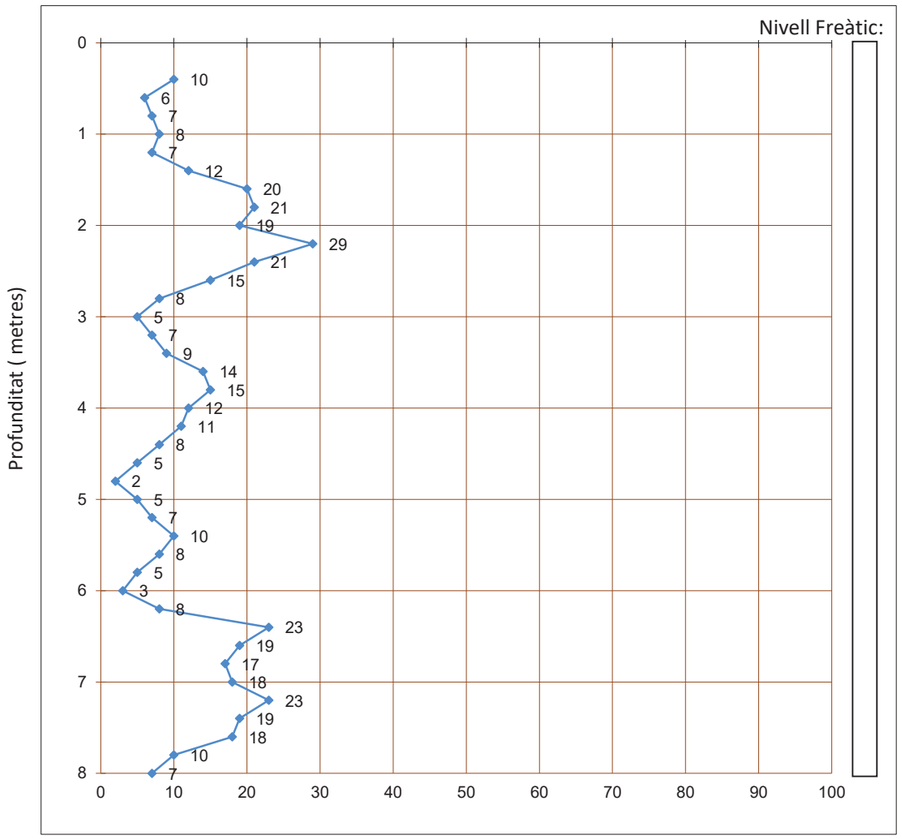
Cota topogràfica: +334,7 m

Escala: 1/100	Perfil Litològic	Nivell freàtic	Mostres	Valor N30 (SPT) N15 (MI)	Descripció del terreny	Capes Geotècniques	Índex RQD	Tuberia	Observacions	Fotografies caixes
1					Rebliment de sorres amb arrels i restes vegetals.	Capa R				
2			SPT	30	Argiles de color marró vermellós amb sorres abundants i graves subanguloses de quars, calcària i materials metamòrfics de fins a 2 cm de diàmetre, puntualment arribant fins a 6 cm. Presenta algunes restes carbonoses. Humitat baixa i de consistència dura.	Capa A				
3					Argiles de color vermellós amb graves subanguloses de quars, calcària i roca metamòrfica de fins a 5 cm de diàmetre.					
4					Sorres llimoses amb graves.	Capa B				
5			SPT	16	Argiles llimoses carbonatades, amb graves subanguloses de quars, calcària i roca metamòrfica de fins a 2 cm de diàmetre i punutalment fins a 10 cm. Consistència molt rígida.					
6					Argiles llimoses i sorrenques amb alguns nòduls de carbonat i graves disperses. Humitat mitjana.					
7			MI	20/R	Argiles llimoses i lleugerament sorrenques de color marró.					
8										
9										
10										
11										
12										

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA DPSH

PENETRÒMETRE: **P-1** Cota topogràfica: +334,8 m

REFERÈNCIA: 1280-23
MUNICIPI: TERRASSA
SITUACIÓ: Carrer d'Alexandre de Riquer, 48
DATA DE CAMP: 07/03/2024

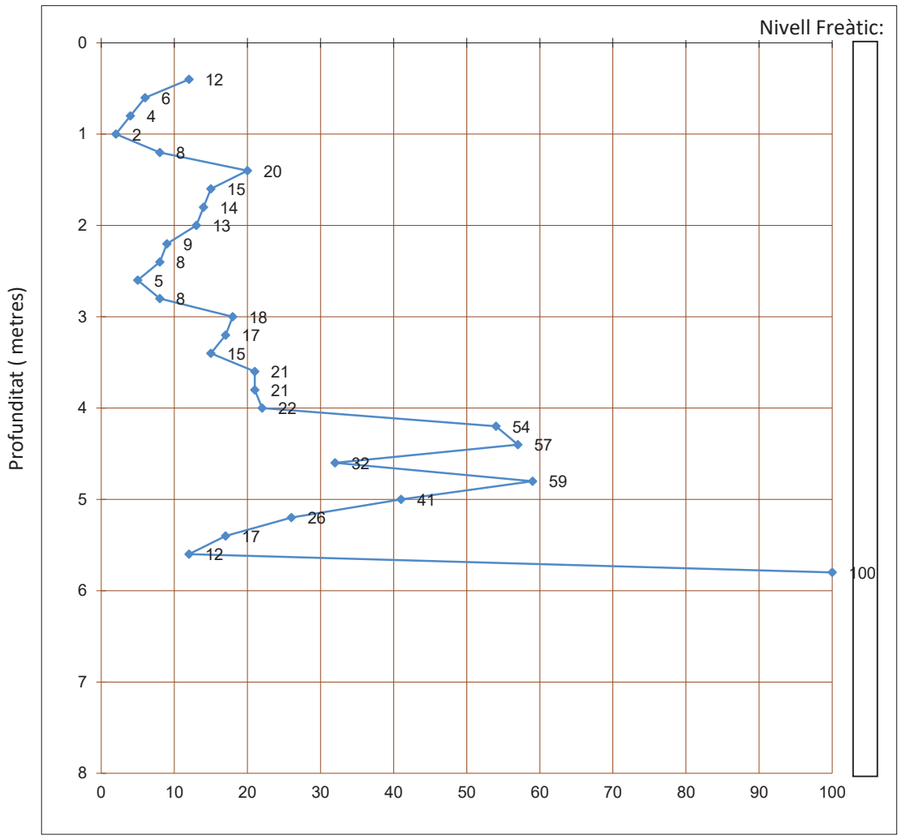


OBSERVACIONS:

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA DPSH

PENETRÒMETRE: **P-2** Cota topogràfica: +334,7 m

REFERÈNCIA: 1280-23
MUNICIPI: TERRASSA
SITUACIÓ: Carrer d'Alexandre de Riquer, 48
DATA DE CAMP: 7/3/2024



OBSERVACIONS:

Llegenda

Capa R

Rebliments.

Capa A

Argiles vermelles sorrenques. Consistència molt rígida a dura.

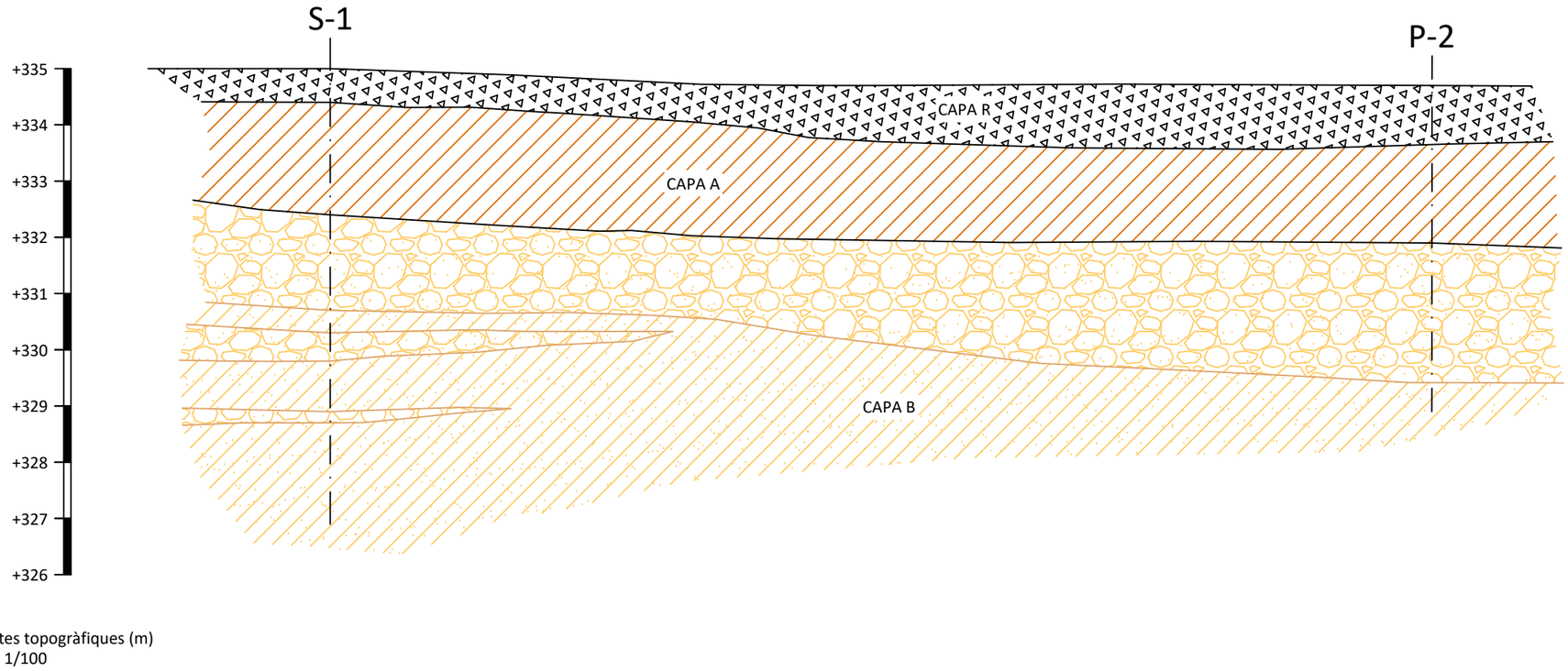
Capa B

Argiles llimoses. Consistència rígida.

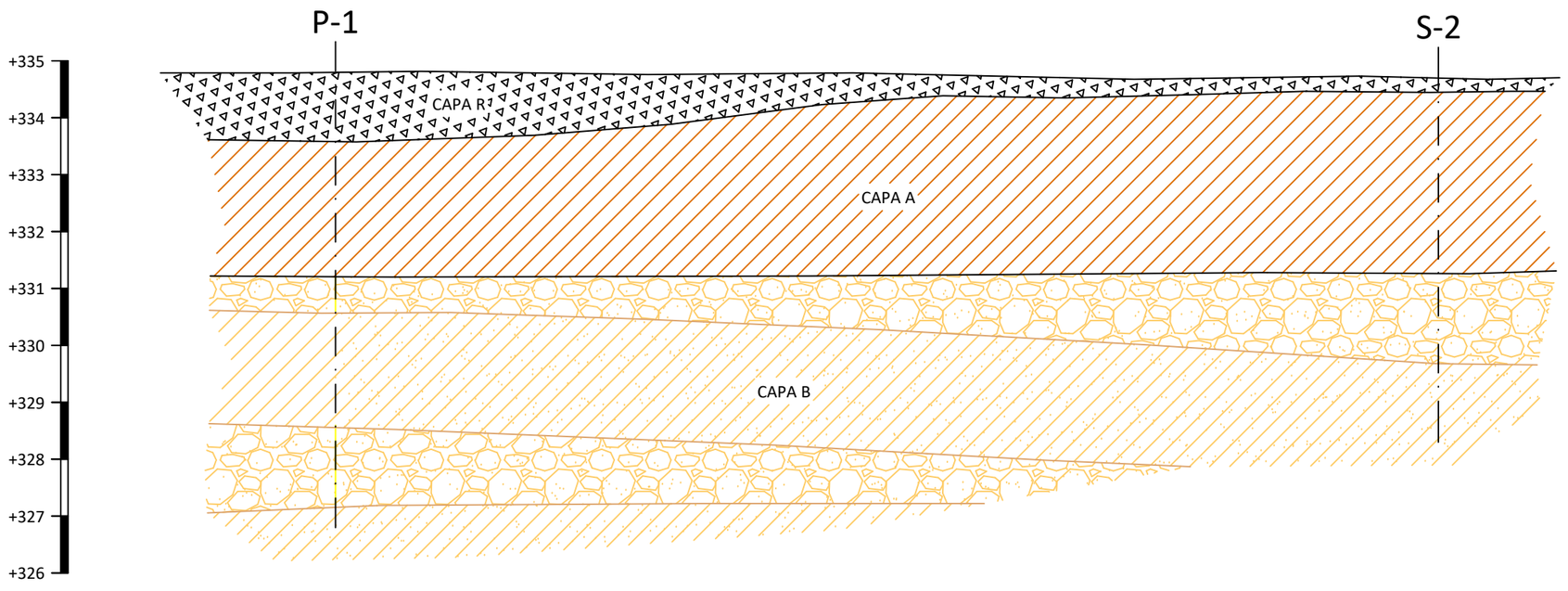
Sorres i graves amb matriu llimosa. Compacitat densa.

Recomanacions de fonamentació

- Fonamentació directa amb sabates en la capa A.



Cotes topogràfiques (m)
Ev: 1/100



Cotes topogràfiques (m)
Ev: 1/100

Seccions geològiques

Estudi nº: 1280-23

Situació: Terrassa

Escala horitzontal A3 1 : 100

Escala vertical A3 1 : 100

Data: 29-04-2024

geomar enginyeria del terreny

Llegenda

Capa R

Rebliments.

Capa A

Argiles vermelles sorrenques. Consistència molt rígida a dura.

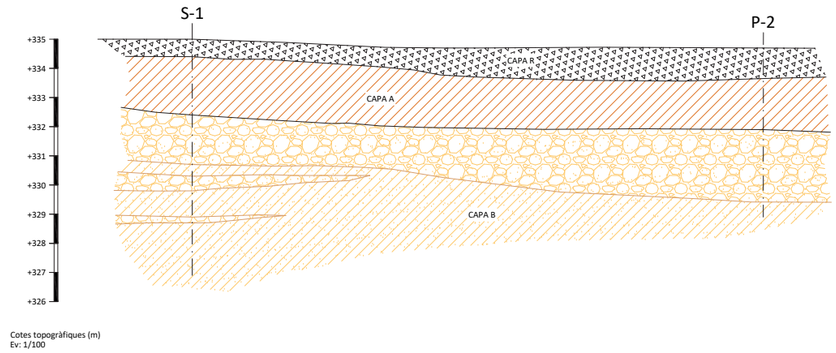
Capa B

Argiles llimoses. Consistència rígida.

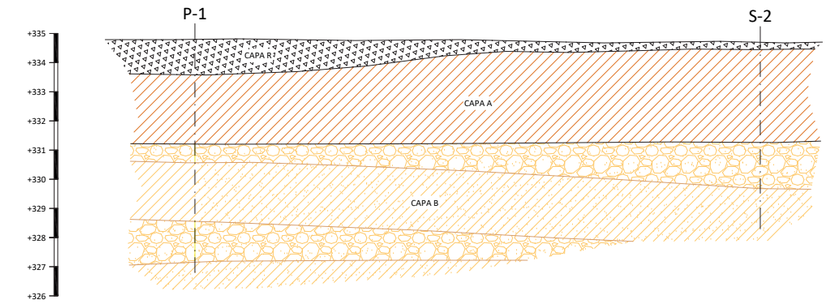
Sorres i graves amb matriu llimosa. Compacitat densa.

Recomanacions de fonamentació

- Fonamentació directa amb sabates en la capa A.



Cotes topogràfiques (m)
Ev: 1/100



Cotes topogràfiques (m)
Ev: 1/100

Seccions geològiques

Estudi nº: 1280-23

Situació: Terrassa

Escala horitzontal A3 1 : 100

Escala vertical A3 1 : 100

Data: 29-04-2024

geomar enginyeria del terreny

ANNEX

TREBALL DE LABORATORI:

- **Actes de resultats de laboratori**

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

INFORME LABORATORI: **L-24-1122**

PETICIONARI: GEOMAR, SLP
NIF: B-63300719
ADREÇA: C. València, 1 subsòl local 12 08015 BARCELONA

TREBALL/OBRA: 1280-23
SITUACIÓ: C. Alexandre de Riquer, 48
MUNICIPI: TERRASSA

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 18/3/2024 Inici Assaigs : 18/3/2024 Final Assaigs : 6/5/2024

ASSAIG		Norma		Identificació de la mostra
Humitat natural		UNE-EN ISO	17892-1:2015	m-2, m-4 a m-8, m-10
Densitat aparent		UNE-EN ISO	17892-2:2015	m-8
Densitat de les partícules		UNE-EN ISO	17892-3:2018	
Contingut en fins Ø < 0,08 mm		UNE-EN ISO	17892-4:2019	
Granulometria per tamisat		UNE-EN ISO	17892-4:2019	m-1 a m-10
Límits d'Atterberg		UNE-EN ISO	17892-12:2019	m-1 a m-10
Compressió no confinada sòls		UNE-EN-ISO	17892-7:2019	m-1, m-3, m-9
Compressió uniaxial roca		UNE	22950-1:1990	
Càrrega puntual en roca		UNE	22950-5:1996	
Tall Directe	**UU**	UNE	103401:1998	
	CU			
	CD			
Consolidació en Edòmetre		UNE	103405:1994	
Expansivitat Assaig Lambe		UNE	103600:1996	
Pressió màxima d'inflament		UNE	103602:1996	m-1
Assaig de col·lapse		NLT 254/99, UNE 103406:2006		
Inflament lliure		UNE	103601:1996	
Contingut en carbonats		UNE	103200:2021	
Quantitatiu en sulfats solubles		UNE	103201:2019	
Qualitatiu en sulfats solubles		UNE	103202:2019	m-1, m-8
Contingut en matèria orgànica		UNE	103204:2019	
Contingut en guixos		NLT 115/99, UNE 103206:2019		
Contingut en sals solubles		NLT 114/99, UNE 103205:2019		
Agressivitat sòl al	**Sulfats**	UNE	83963:2008	
formigó	**Acidesa B-G**	UNE-EN ISO	16502:2015	
Agressivitat aigua al formigó		*CODIGO ESTRUCTURAL*		

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts
Observacions: -

Aquest informe consta de 32 pàgines, inclosa la present.

TAULA RESUM DE RESULTATS

Informe laboratori: L-24-1122
Client: GEOMAR, SLP
Treball/obra: 1280-23
Situació: C. Alexandre de Riquer, 48
Municipi: TERRASSA

Número de mostra		m-1	m-2	m-3	m-4	m-5	m-6	m-7	m-8
Referència client		-	-	-	-	-	-	-	-
Sondeig		S-1	S-2	S-2	S-1	S-2	S-2	S-1	S-2
Tipus de mostra		MI	SPT	MR	SPT	MR	SPT	SPT	MR
Profunditat (m)		1,20	1,80	2,60	3,00	3,60	4,20	5,00	5,30
Longitud (m)		0,60	0,60	0,30	0,60	0,20	0,60	0,60	0,20
RELACIÓ D'ASSAIGS									
HUMITAT NATURAL (%)			8,73		3,57	8,50	6,57	11,69	9,50
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent								2,05
	Seca								1,85
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)									
GRANULOMETRIA PER TAMISAT	%Passa #5 UNE	76,0	61,5	81,4	95,6	79,1	77,6	87,6	64,1
	%Passa #2 UNE	61,1	43,0	71,5	84,1	63,7	60,6	84,2	59,9
	%Passa #0,4 UNE	53,0	26,7	61,0	72,0	47,9	39,0	80,4	53,6
	%Passa #0,08 UNE	44,3	18,3	50,7	59,9	34,3	27,5	70,8	45,5
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	28	34	35	20	27	27	24	28
	L. Plàstic	15	18	15	17	16	17	17	18
	Índex plasticitat	13	16	20	3	11	10	7	10
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		SC	SC	CL	ML	SC	SC	CL-ML	GC
COMPRESSIÓ NO CONFINADA	Resistència (kPa)	440		296					
	Deformació (%)	2,3		10,7					
TALL DIRECTE	Cohesió (Kg/cm²)								
	Angle de fregament intern (°)								
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_o)								
	Ind. Porus final (e_f)								
PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT	Pressió d'inflament (kg/cm²)	No infla							
	Inflament en descàrrega (%)	-							
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)								
	C. Pot. Volum (%)								
	Classificació								
COLAPSE	Ind de colapse (%)								
	Pot. por. Colapse (%)								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN ROCA	Resistència (MPa)								
	Mòdul de Young (MPa)								
	Coeficient de Poisson								
CÀRREGA PUNTUAL EN ROCA (MPa)									
BRASILER	Resistència (MPa)								
SULFATS	SO_3 (%)		Negatiu						Negatiu
	SO_4 (%)		Negatiu						Negatiu
AGRESSIVITAT DEL SÒL AL FORMIGÓ	SO_4 (mg/kg)		Negatiu						Negatiu
	Acidesa B-G (ml/kg)								
	CLASSIFICACIÓ		N.A.						N.A.
MATÈRIA ORGÀNICA (%)									
SALS SOLUBLES (%)									
GUIXOS (%)									
CARBONATS (%$CaCO_3$)									
AGRESSIVITAT AIGUA (*Código Estructural*)									

TAULA RESUM DE RESULTATS

Informe laboratori: L-24-1122
Client: GEOMAR, SLP
Treball/obra: 1280-23
Situació: C. Alexandre de Riquer, 48
Municipi: TERRASSA

Número de mostra		m-9	m-10						
Referència client		-	-						
Sondeig		S-1	S-1						
Tipus de mostra		MR	SPT						
Profunditat (m)		6,20	7,50						
Longitud (m)		0,20	0,60						
RELACIÓ D'ASSAIGS									
HUMITAT NATURAL (%)			11,58						
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent								
	Seca								
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)									
GRANULOMETRIA PER TAMISAT	%Passa #5 UNE	95,8	98,7						
	%Passa #2 UNE	91,1	92,2						
	%Passa #0,4 UNE	81,7	82,7						
	%Passa #0,08 UNE	65,9	59,5						
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	25	22						
	L. Plàstic	17	15						
	Índex plasticitat	8	7						
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		CL	CL-ML						
COMPRESSIÓ NO CONFINADA	Resistència (kPa)	51							
	Deformació (%)	4,6							
TALL DIRECTE	Cohesió (Kg/cm²)								
	Angle de fregament intern (º)								
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_o)								
	Ind. Porus final (e_f)								
PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT	Pressió d'inflament (kg/cm²)								
	Inflament en descàrrega (%)								
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)								
	C. Pot. Volum (%)								
	Classificació								
COLAPSE	Ind de colapse (%)								
	Pot. por. Colapse (%)								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN ROCA	Resistència (MPa)								
	Mòdul de Young (MPa)								
	Coeficient de Poisson								
CÀRREGA PUNTUAL EN ROCA (MPa)									
BRASILER	Resistència (MPa)								
SULFATS	SO_3 (%)								
	SO_4 (%)								
AGRESSIVITAT DEL SÒL AL FORMIGÓ	SO_4 (mg/kg)								
	Acidesa B-G (ml/kg)								
	CLASSIFICACIÓ								
MATÈRIA ORGÀNICA (%)									
SALS SOLUBLES (%)									
GUIXOS (%)									
CARBONATS (%$CaCO_3$)									
AGRESSIVITAT AIGUA (*Código Estructural*)									

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 1: DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT (*)

UNE-EN ISO 17892-1

Informe laboratori: L-24-1122

Client: GEOMAR, SLP

Treball/obra: 1280-23

Situació: C. Alexandre de Riquer, 48

Municipi: TERRASSA

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

IDENTIFICACIO DE LES MOSTRES ASSAJADES

		m-2	m-4	m-5	m-6	m-7
Referència client		-	-	-	-	-
Sondeig/cata		S-2	S-1	S-2	S-2	S-1
Tipus mostra		SPT	SPT	MR	SPT	SPT
Profunditat	(m)	1,80	3,00	3,60	4,20	5,00
Longitud	(m)	0,6	0,6	0,2	0,6	0,6

DADES D'ASSAIG

			m-2	m-4	m-5	m-6	m-7
m_1	t+s+a	(g)	869,18	1021,83	1276,62	1176,42	658,51
m_2	t+s	(g)	807,07	989,20	1200,02	1122,38	599,32
m_c	t	(g)	95,83	74,83	298,95	299,49	93,03

RESULTATS

	m-2	m-4	m-5	m-6	m-7
HUMITAT $w = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_c} \cdot 100$ (%)	**8,73**	**3,57**	**8,50**	**6,57**	**11,69**

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclós a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 1: DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT (*)

UNE-EN ISO 17892-1

Informe laboratori: L-24-1122

Client: GEOMAR, SLP

Treball/obra: 1280-23

Situació: C. Alexandre de Riquer, 48

Municipi: TERRASSA

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

IDENTIFICACIO DE LES MOSTRES ASSAJADES

		m-8	m-10			
Referència client		-	-			
Sondeig/cata		S-2	S-1			
Tipus mostra		MR	SPT			
Profunditat	(m)	5,30	7,50			
Longitud	(m)	0,2	0,6			

DADES D'ASSAIG

			m-8	m-10			
m_1	t+s+a	(g)	2065,58	799,63			
m_2	t+s	(g)	1912,72	726,58			
m_c	t	(g)	302,87	95,77			

RESULTATS

	m-8	m-10			
HUMITAT $w = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_c} \cdot 100$ (%)	**9,50**	**11,58**			

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 2: DETERMINACIÓ DE LA DENSITAT APARENT. (*)
Mètode d'immersió en fluid i de medició linial
UNE-EN ISO 17892-2

Informe laboratori: L-24-1122

Client: GEOMAR, SLP

Treball/obra: 1280-23

Situació: C. Alexandre de Riquer, 48

Municipi: TERRASSA

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

IDENTIFICACIO DE LES MOSTRES ASSAJADES

		m-8				
Referència client		-				
Sondeig/cata		S-2				
Tipus mostra		MR				
Profunditat	(m)	5,30				
Longitud	(m)	0,2				

DADES D'ASSAIG

m	Massa mostra	(g)	89,67				
m_f	Mostra + buits reomplerts	(g)	89,67				
m_c	Mostra parafinada	(g)	93,62				
m_g	Mostra parafinada submergida	(g)	45,27				
T	Temperatura aigua	(ºC)	21,0				
ρ_{fl}	Densitat aigua	(Mg/m^3)	0,9982				
ρ_p	Densitat parafina	(Mg/m^3)	0,85				
Ø	Diàmetre	(mm)					
h	Alçada	(mm)					
V	VOLUM PROVETA	(m^3)	0,000044				

m_1	t+s+a	(g)	165,38				
m_2	t+s	(g)	160,01				
m_c	t	(g)	109,1				
w	HUMITAT	(%)	10,55				

RESULTATS

DENSITAT APARENT $\rho = \frac{m}{V} \cdot 10^{-6}$	(Mg/m^3)	**2,05**				
DENSITAT SECA $\rho_d = \frac{\rho}{1 + (w/100)}$	(Mg/m^3)	**1,85**				

OBSERVACIONS

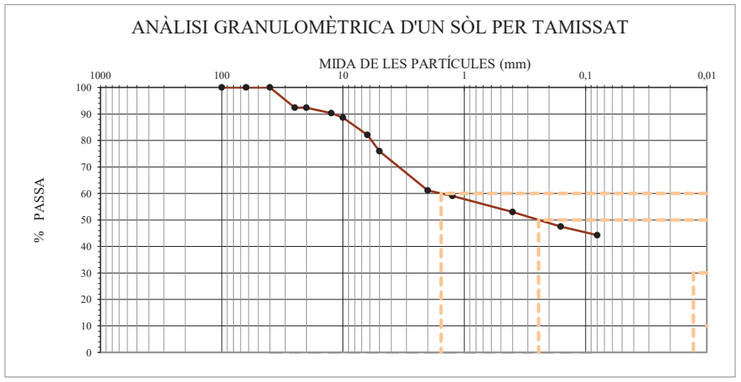
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-1
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MI
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	1,20
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	267,1

Massa > 20 mm (g)	20,5

Massa entre 20 i 5 mm (g)	43,7

Fracció < 5 mm (g)	203,0

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	20,5	0,0	5,6	4,5	17,4	16,3	39,8	5,4	16,3	14,7	8,6
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	20,5	20,5	26,0	30,5	47,9	64,2	104,0	109,3	125,7	140,3	148,9
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**92,3**	**92,3**	**90,3**	**88,6**	**82,1**	**76,0**	**61,1**	**59,1**	**53,0**	**47,5**	**44,3**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	39
% SORRES	17
% < 0,080 mm	44

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	24
% SORRES	32
% < 0,080 mm	44

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	1,55	**0,24**				

COEFICIENT D'UNIFORMITAT: $C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$

COEFICIENT DE CORBATURA: $C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
SC

OBSERVACIONS

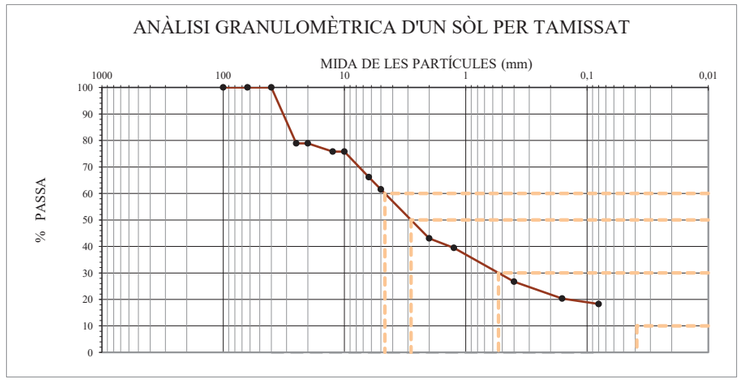
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-2
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	1,80
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	181,9

Massa > 20 mm (g)	38,4

Massa entre 20 i 5 mm (g)	31,7

Fracció < 5 mm (g)	111,9

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	38,4	0,0	5,7	0,0	17,5	8,5	33,6	6,5	23,2	11,7	3,7
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	38,4	38,4	44,1	44,1	61,5	70,1	103,6	110,2	133,3	145,0	148,7
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**78,9**	**78,9**	**75,8**	**75,8**	**66,2**	**61,5**	**43,0**	**39,4**	**26,7**	**20,3**	**18,3**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	57
% SORRES	25
% < 0,080 mm	18

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	39
% SORRES	43
% < 0,080 mm	18

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	4,64	**2,83**	**0,54**			

COEFICIENT D'UNIFORMITAT: $C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$

COEFICIENT DE CORBATURA: $C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
SC

OBSERVACIONS

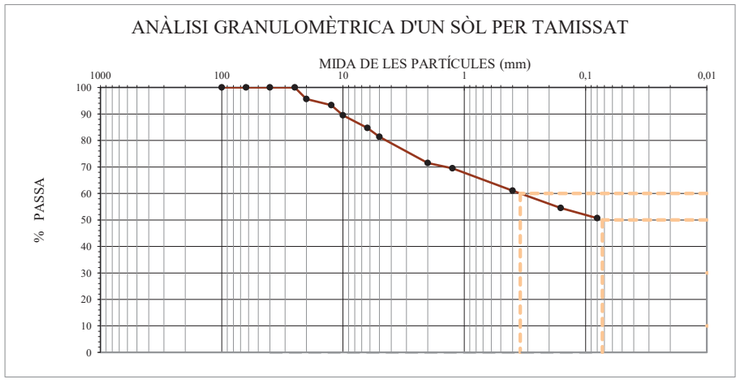
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-3
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	2,60
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,30

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	214,5	Massa > 20 mm (g)	9,3	Massa entre 20 i 5 mm (g)	30,6	Fracció < 5 mm (g)	174,5

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	5,0	8,3	10,2	7,1	21,2	4,3	18,1	14,0	8,3
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	14,3	22,6	32,8	39,9	61,1	65,5	83,6	97,6	105,8
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**95,6**	**93,3**	**89,5**	**84,7**	**81,4**	**71,5**	**69,5**	**61,0**	**54,5**	**50,7**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	29
% SORRES	20
% < 0,080 mm	51

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	19
% SORRES	30
% < 0,080 mm	51

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	0,35					

COEFICIENT D'UNIFORMITAT: $C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$

COEFICIENT DE CORBATURA: $C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
CL

OBSERVACIONS

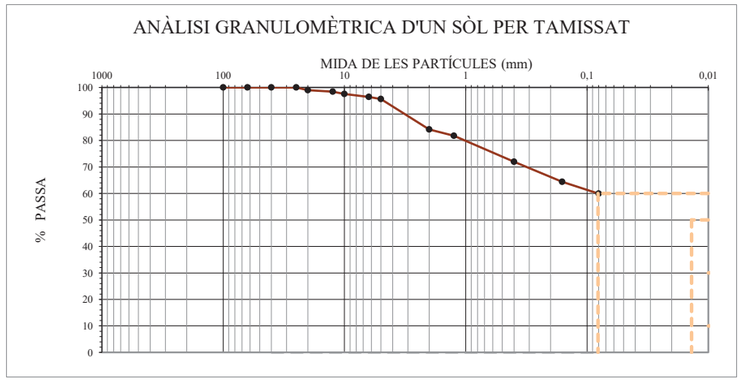
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-4
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	3,00
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	914,3	Massa > 20 mm (g)	9,3	Massa entre 20 i 5 mm (g)	30,6	Fracció < 5 mm (g)	176,4

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	5,0	8,3	10,2	7,1	105,2	21,4	89,7	69,4	41,0
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	14,3	22,6	32,8	39,9	145,1	166,5	256,2	325,6	366,6
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**99,0**	**98,4**	**97,5**	**96,4**	**95,6**	**84,1**	**81,8**	**72,0**	**64,4**	**59,9**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	16
% SORRES	24
% < 0,080 mm	60

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	4
% SORRES	36
% < 0,080 mm	60

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	0,08					

COEFICIENT D'UNIFORMITAT: $C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$

COEFICIENT DE CORBATURA: $C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
ML

OBSERVACIONS

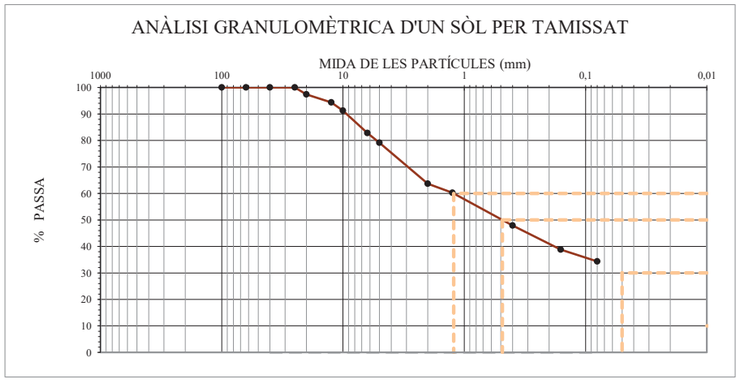
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-5
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	3,60
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,20

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	901,1

Massa > 20 mm (g)	23,4

Massa entre 20 i 5 mm (g)	164,6

Fracció < 5 mm (g)	150,6

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	27,2	28,1	76,3	33,0	139,1	31,2	111,1	82,0	40,3
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	50,5	78,7	154,9	188,0	327,1	358,2	469,4	551,4	591,7
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**97,4**	**94,4**	**91,3**	**82,8**	**79,1**	**63,7**	**60,2**	**47,9**	**38,8**	**34,3**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	36
% SORRES	30
% < 0,080 mm	34

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	21
% SORRES	45
% < 0,080 mm	34

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	1,22	**0,49**				

COEFICIENT D'UNIFORMITAT:

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

COEFICIENT DE CORBATURA:

$$C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
SC

OBSERVACIONS

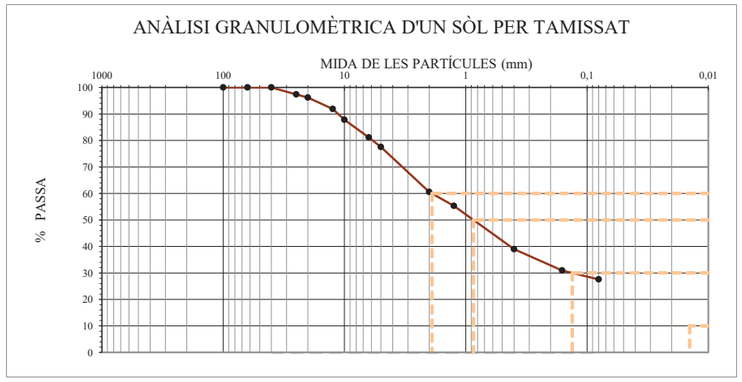
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-6
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	4,20
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	822,9

Massa > 20 mm (g)	31,1

Massa entre 20 i 5 mm (g)	153,6

Fracció < 5 mm (g)	160,8

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	21,8	9,3	35,7	33,6	54,8	29,6	139,5	43,7	134,1	66,3	27,9
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	21,8	31,1	66,8	100,3	155,1	184,7	324,3	367,9	502,1	568,4	596,3
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**97,4**	**96,2**	**91,9**	**87,8**	**81,2**	**77,6**	**60,6**	**55,3**	**39,0**	**30,9**	**27,5**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	39
% SORRES	33
% < 0,080 mm	28

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	22
% SORRES	50
% < 0,080 mm	28

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	1,90	**0,86**	**0,13**			

COEFICIENT D'UNIFORMITAT:

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

COEFICIENT DE CORBATURA:

$$C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
SC

OBSERVACIONS

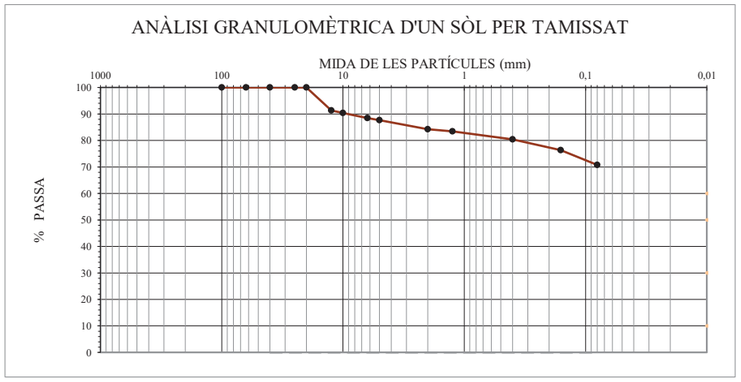
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-7
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	5,00
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	226,8	Massa > 20 mm (g)	0,0	Massa entre 20 i 5 mm (g)	28,1	Fracció < 5 mm (g)	198,7

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	2,2	4,3	1,9	7,8	1,7	6,8	9,3	12,6
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	21,8	26,2	28,1	35,8	37,6	44,4	53,7	66,3
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**91,3**	**90,4**	**88,5**	**87,6**	**84,2**	**83,4**	**80,4**	**76,3**	**70,8**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	16
% SORRES	13
% < 0,080 mm	71

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	12
% SORRES	17
% < 0,080 mm	71

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc

COEFICIENT D'UNIFORMITAT:

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

COEFICIENT DE CORBATURA:

$$C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
CL-ML

OBSERVACIONS

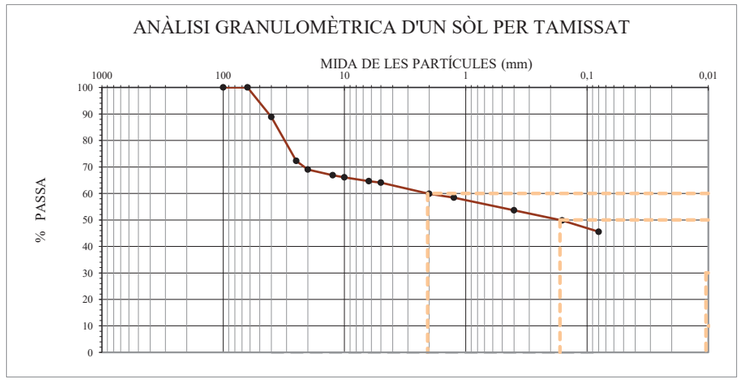
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-8
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	5,30
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,20

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	1609,6	Massa > 20 mm (g)	498,4	Massa entre 20 i 5 mm (g)	79,7	Fracció < 5 mm (g)	150,5

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	179,6	266,4	52,4	34,5	13,3	23,5	8,4	67,9	23,6	77,3	60,7	68,9
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	179,6	446,0	498,4	533,0	546,2	569,8	578,2	646,1	669,7	747,0	807,7	876,6
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**88,8**	**72,3**	**69,0**	**66,9**	**66,1**	**64,6**	**64,1**	**59,9**	**58,4**	**53,6**	**49,8**	**45,5**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	40
% SORRES	14
% < 0,080 mm	46

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	36
% SORRES	18
% < 0,080 mm	46

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	2,06	**0,17**				

COEFICIENT D'UNIFORMITAT:

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

COEFICIENT DE CORBATURA:

$$C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
GC

OBSERVACIONS

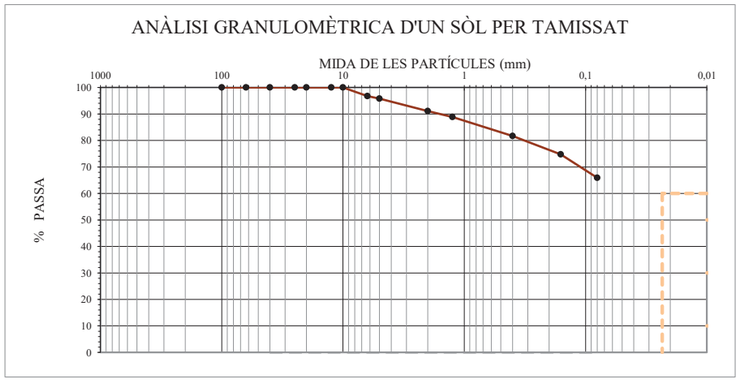
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-9
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	6,20
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,20

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	105,1	Massa > 20 mm (g)	0,0	Massa entre 20 i 5 mm (g)	4,5	Fracció < 5 mm (g)	100,6

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	1,0	4,9	2,3	7,6	7,3	9,3
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	4,5	9,4	11,7	19,3	26,5	35,8
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**96,7**	**95,8**	**91,1**	**88,9**	**81,7**	**74,8**	**65,9**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	9
% SORRES	25
% < 0,080 mm	66

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	4
% SORRES	30
% < 0,080 mm	66

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc

COEFICIENT D'UNIFORMITAT:

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

COEFICIENT DE CORBATURA:

$$C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
CL

OBSERVACIONS

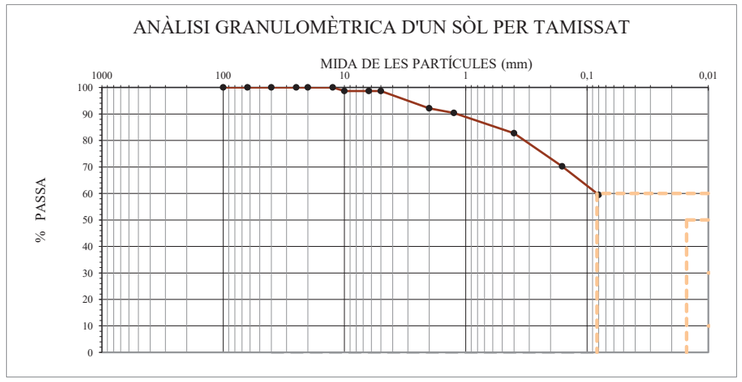
(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 4: GRANULOMETRIA PER TAMISSAT (*)

UNE-EN ISO 17892-4:2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-10
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	7,50
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024



M: Massa total seca (g)	149,6	Massa > 20 mm (g)	0,0	Massa entre 20 i 5 mm (g)	2,0	Fracció < 5 mm (g)	147,6

Ø Tamís (mm)	100	63	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
Retingut tamisos (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	9,7	2,7	11,4	18,7	16,1
Retingut acumulat (g)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	11,7	14,4	25,8	44,6	60,6
% PASSA	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**98,7**	**98,7**	**98,7**	**92,2**	**90,4**	**82,7**	**70,2**	**59,5**

CLASSIFICACIÓ UNE-EN ISO 14688-1	
% GRAVES	8
% SORRES	33
% < 0,080 mm	59

CLASSIFICACIÓ ASTM-D 2487 (U.S.C.S.)	
% GRAVES	1
% SORRES	40
% < 0,080 mm	59

PARÀMETRES GRANULOMÈTRICS	D60	D50	D30	D10	Cu	Cc
	0,08					

COEFICIENT D'UNIFORMITAT:

$$C_U = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

COEFICIENT DE CORBATURA:

$$C_C = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

CLASSIFICACIÓ ASTM D 2487 (U.S.C.S.)
CL-ML

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-1
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MI
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	1,20
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

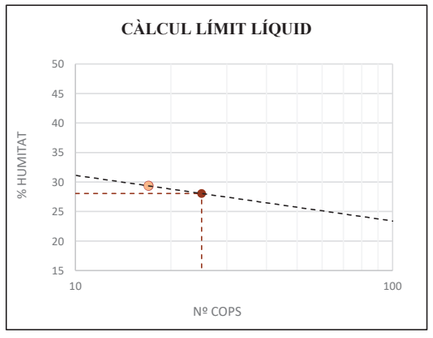
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

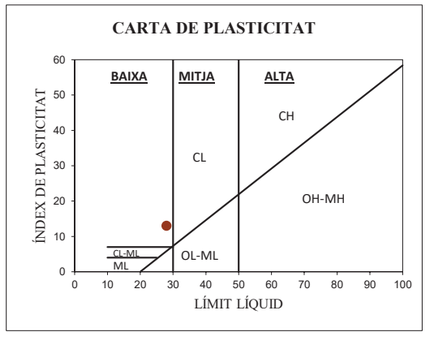
N	Número de cops		16	18	17
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	113,481	113,574	
t+s	Tara + sòl	(g)	111,344	111,295	
t	Tara	(g)	103,976	103,621	
% HUMITAT			**29,0**	**29,7**	**29,4**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	63,527	55,206
t+s	Tara + sòl	(g)	62,175	54,13
t	Tara	(g)	52,673	46,958
% HUMITAT			**14,2**	**15,0**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**28**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**15**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**13**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-2
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	1,80
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

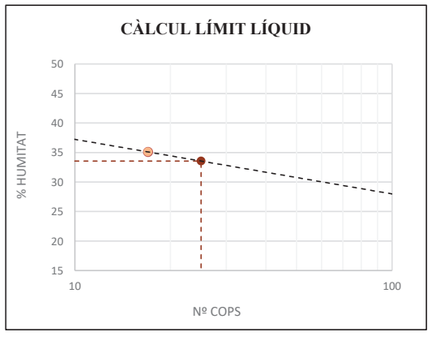
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

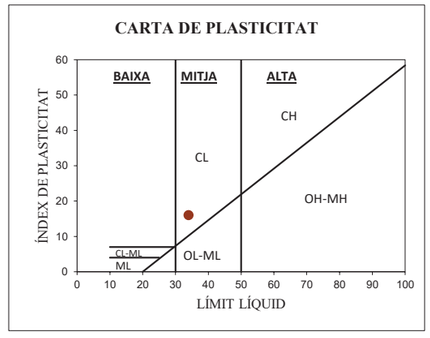
N	Número de cops		16	18	17
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	113,129	109,925	
t+s	Tara + sòl	(g)	111,2	107,385	
t	Tara	(g)	105,891	99,884	
% HUMITAT			**36,3**	**33,9**	**35,1**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	62,76	54,939
t+s	Tara + sòl	(g)	61,23	53,649
t	Tara	(g)	52,474	46,574
% HUMITAT			**17,5**	**18,2**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**34**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**18**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**16**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-3
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	2,60
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,30

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

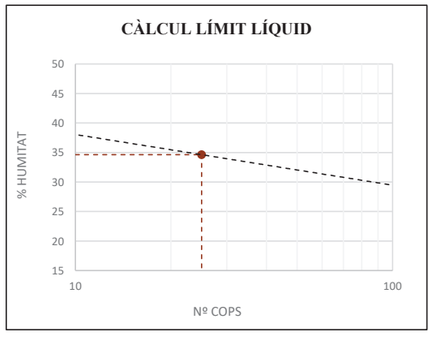
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

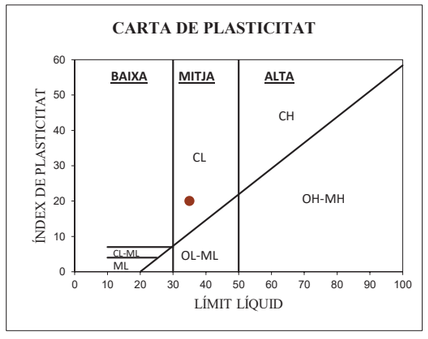
N	Número de cops		190	19	104,5
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	108,615	119,154	
t+s	Tara + sòl	(g)	106,898	116,876	
t	Tara	(g)	101,045	109,089	
% HUMITAT			**29,3**	**29,3**	**29,3**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	53,762	64,779
t+s	Tara + sòl	(g)	52,885	63,476
t	Tara	(g)	46,984	54,505
% HUMITAT			**14,9**	**14,5**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**35**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**15**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**20**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-4
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	3,00
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

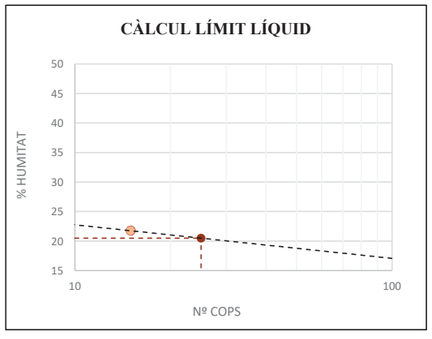
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

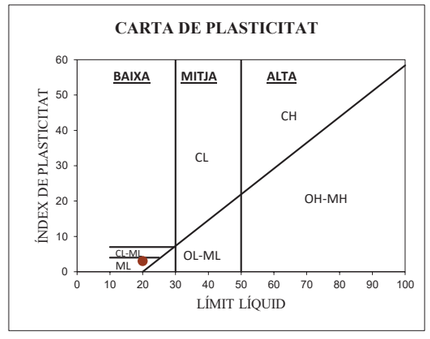
N	Número de cops		15	15	15
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	122,896	108,824	
t+s	Tara + sòl	(g)	121,428	107,301	
t	Tara	(g)	114,597	100,38	
% HUMITAT			**21,5**	**22,0**	**21,7**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	54,405	57,255
t+s	Tara + sòl	(g)	53,144	55,722
t	Tara	(g)	45,831	46,836
% HUMITAT			**17,2**	**17,3**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**20**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**17**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**3**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-5
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	3,60
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,20

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

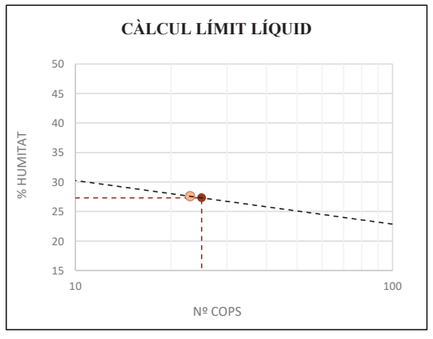
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

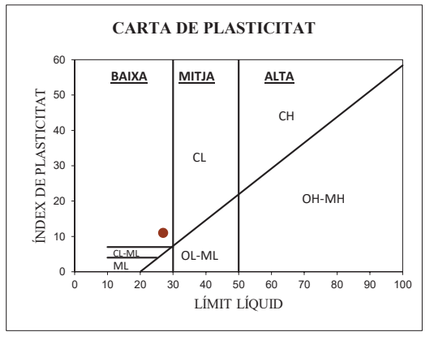
N	Número de cops		23	23	23
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	88,633	109,589	
t+s	Tara + sòl	(g)	86,582	107,629	
t	Tara	(g)	79,189	100,482	
% HUMITAT			**27,7**	**27,4**	**27,6**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	54,773	43,644
t+s	Tara + sòl	(g)	53,678	42,765
t	Tara	(g)	46,549	37,187
% HUMITAT			**15,4**	**15,8**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**27**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**16**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**11**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-6
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	4,20
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

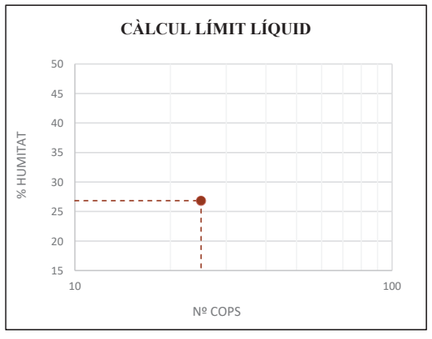
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

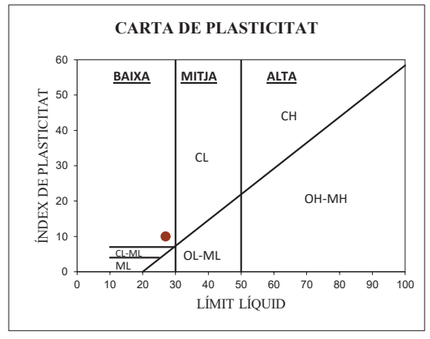
N	Número de cops		24	26	25
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	124,208	115,049	
t+s	Tara + sòl	(g)	122,248	113,011	
t	Tara	(g)	114,995	105,361	
% HUMITAT			**27,0**	**26,6**	**26,8**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	61,183	60,726
t+s	Tara + sòl	(g)	59,92	59,444
t	Tara	(g)	52,302	52,042
% HUMITAT			**16,6**	**17,3**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**27**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**17**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**10**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-7
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	5,00
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

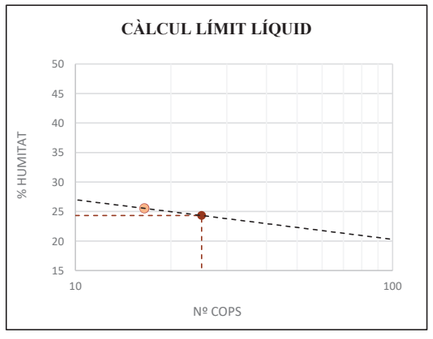
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

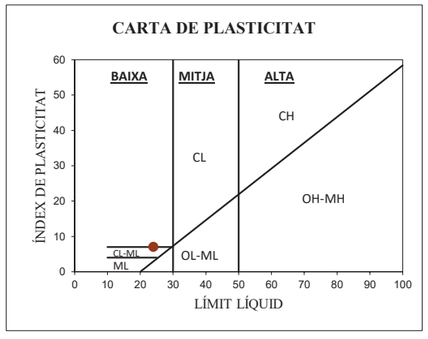
N	Número de cops		16	17	16,5
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	120,295	130,966	
t+s	Tara + sòl	(g)	118,007	128,023	
t	Tara	(g)	109,068	116,472	
% HUMITAT			**25,6**	**25,5**	**25,5**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	59,86	59,067
t+s	Tara + sòl	(g)	59,082	58,141
t	Tara	(g)	54,483	52,727
% HUMITAT			**16,9**	**17,1**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**24**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**17**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**7**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-8
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	5,30
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,20

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

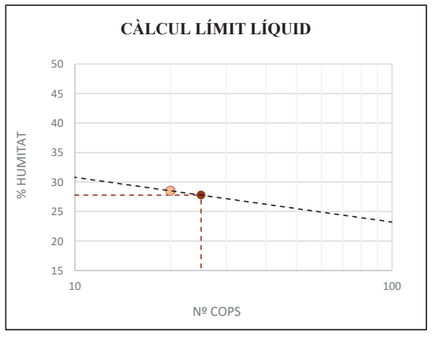
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

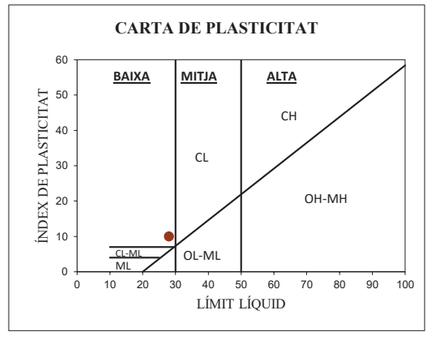
N	Número de cops		20	20	20
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	124,081	114,584	
t+s	Tara + sòl	(g)	121,645	112,001	
t	Tara	(g)	113,136	102,906	
% HUMITAT			**28,6**	**28,4**	**28,5**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	52,011	53,492
t+s	Tara + sòl	(g)	51,121	52,647
t	Tara	(g)	46,186	47,972
% HUMITAT			**18,0**	**18,1**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**28**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**18**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**10**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-9
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	6,20
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,20

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

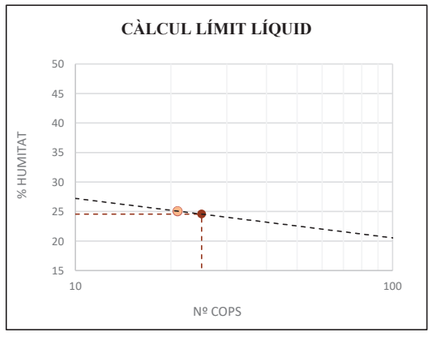
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

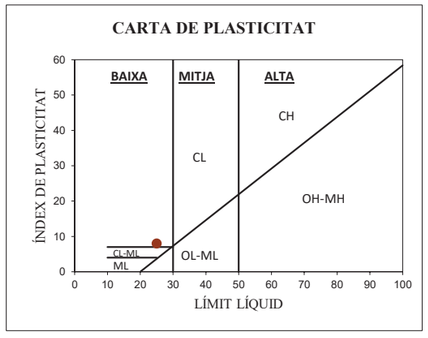
N	Número de cops		21	21	21
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	91,317	117,101	
t+s	Tara + sòl	(g)	89,084	115,423	
t	Tara	(g)	80,245	108,677	
% HUMITAT			**25,3**	**24,9**	**25,1**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	57,971	65,726
t+s	Tara + sòl	(g)	56,445	64,169
t	Tara	(g)	47,687	54,909
% HUMITAT			**17,4**	**16,8**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**25**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**17**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**8**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INVESTIGACIÓ I ASSAIGS GEOTÈCNICS.
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS.
PART 12: DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC (*)

UNE-EN ISO 17892-12:2019, UNE-EN ISO 17892:2019/A1:2022

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-10
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	SPT
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	7,50
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

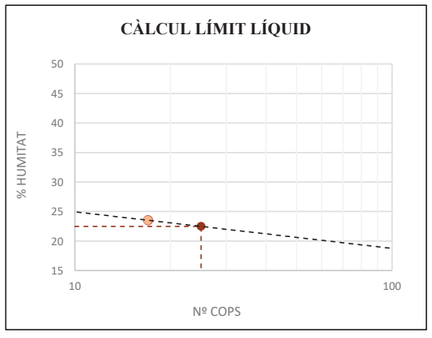
LÍMIT LÍQUID (Mètode de Casagrande)

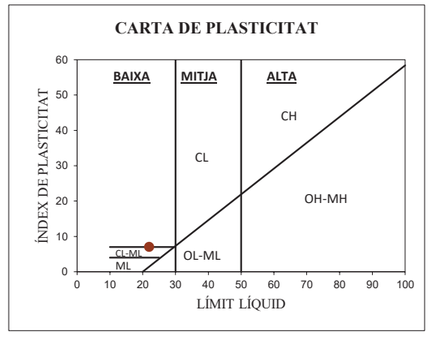
N	Número de cops		16	18	17
t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	115,325	113,019	
t+s	Tara + sòl	(g)	113,547	111,276	
t	Tara	(g)	106,073	103,78	
% HUMITAT			**23,8**	**23,3**	**23,5**

LÍMIT PLÀSTIC

t+s+a	Tara + sòl + aigua	(g)	58,302	53,656
t+s	Tara + sòl	(g)	57,324	52,822
t	Tara	(g)	50,904	47,32
% HUMITAT			**15,2**	**15,2**

LÍMIT LÍQUID	W_L =	**22**
LÍMIT PLÀSTIC	W_P =	**15**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	$I_P = W_L - W_P$ =	**7**





OBSERVACIONS

Mostra garbellada després d'assecat en estufa.
Límit líquid per assaig a 1 punt. Factor de correlació: WL = W·(N/25)^0.117

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

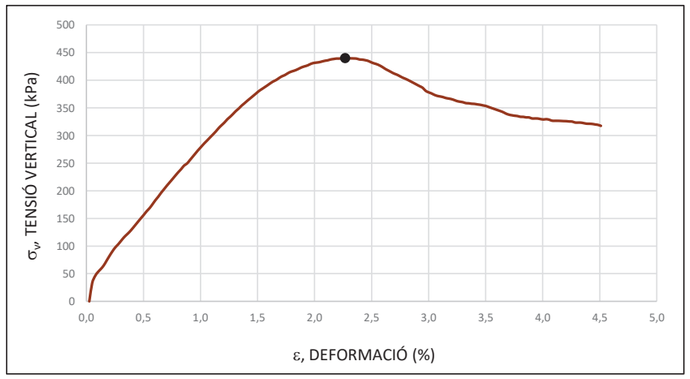
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS
PART 7: ASSAIG DE COMPRESSIÓ NO CONFINADA (*)

UNE-EN ISO 17892-7: 2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-1
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MI
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	1,20
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,60

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

DADES DE LA PROVETA			
D	Diàmetre	(mm)	58,00
L	Alçada	(mm)	147,50
A_i	Area transversal inicial	(mm^2)	2642,1
V	Volum	(cm^3)	389,71
M_h	Massa humida	(g)	834,01
M_s	Massa seca	(g)	742,08
H	Humitat	(%)	12,39
$\rho_a = M_h/V$	Densitat aparent inicial	(Mg/m^3)	2,14
$\rho_s = M_s/V$	Densitat seca	(Mg/m^3)	1,90
v	Velocitat de deformació	(mm/min)	2,23
P	Càrrega de trencament	(N)	1189



RESULTATS	
RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ NO CONFINADA	**440 kPa**
DEFORMACIÓ AL TRENCAMENT	**2,3 %**
ANGLE DE TRENCAMENT	**60 º**

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

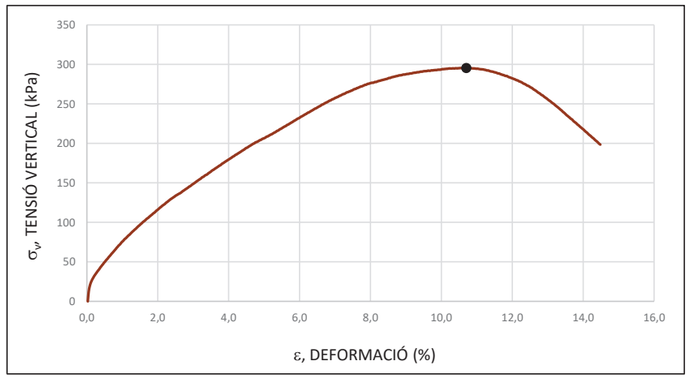
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS
PART 7: ASSAIG DE COMPRESSIÓ NO CONFINADA (*)

UNE-EN ISO 17892-7: 2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-3
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-2
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	2,60
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,30

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

DADES DE LA PROVETA			
D	Diàmetre	(mm)	86,40
L	Alçada	(mm)	145,50
A_i	Area transversal inicial	(mm^2)	5863,0
V	Volum	(cm^3)	853,06
M_h	Massa humida	(g)	1819,31
M_s	Massa seca	(g)	1621,05
H	Humitat	(%)	12,23
$\rho_a = M_h/V$	Densitat aparent inicial	(Mg/m^3)	2,13
$\rho_s = M_s/V$	Densitat seca	(Mg/m^3)	1,90
v	Velocitat de deformació	(mm/min)	2,23
P	Càrrega de trencament	(N)	1941



RESULTATS	
RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ NO CONFINADA	**296 kPa**
DEFORMACIÓ AL TRENCAMENT	**10,7 %**
ANGLE DE TRENCAMENT	**70 º**

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

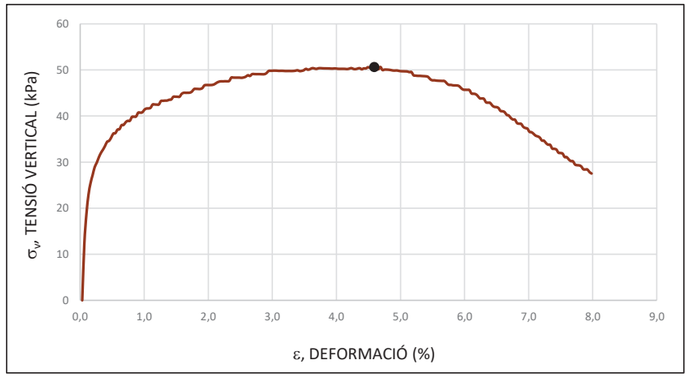
ASSAIGS DE LABORATORI DE SÒLS
PART 7: ASSAIG DE COMPRESSIÓ NO CONFINADA (*)

UNE-EN ISO 17892-7: 2019

Informe laboratori:	L-24-1122	**Mostra:**	L-24-1122 / m-9
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig/cata:**	S-1
Treball/obra:	1280-23	**Tipus:**	MR
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	6,20
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,20

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

DADES DE LA PROVETA			
D	Diàmetre	(mm)	57,20
L	Alçada	(mm)	115,00
A_i	Area transversal inicial	(mm^2)	2569,7
V	Volum	(cm^3)	295,52
M_h	Massa humida	(g)	652,18
M_s	Massa seca	(g)	555,24
H	Humitat	(%)	17,46
$\rho_a = M_h/V$	Densitat aparent inicial	(Mg/m^3)	2,21
$\rho_s = M_s/V$	Densitat seca	(Mg/m^3)	1,88
v	Velocitat de deformació	(mm/min)	2,23
P	Càrrega de trencament	(N)	137



RESULTATS	
RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ NO CONFINADA	**51 kPa**
DEFORMACIÓ AL TRENCAMENT	**4,6 %**
ANGLE DE TRENCAMENT	**80 º**

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

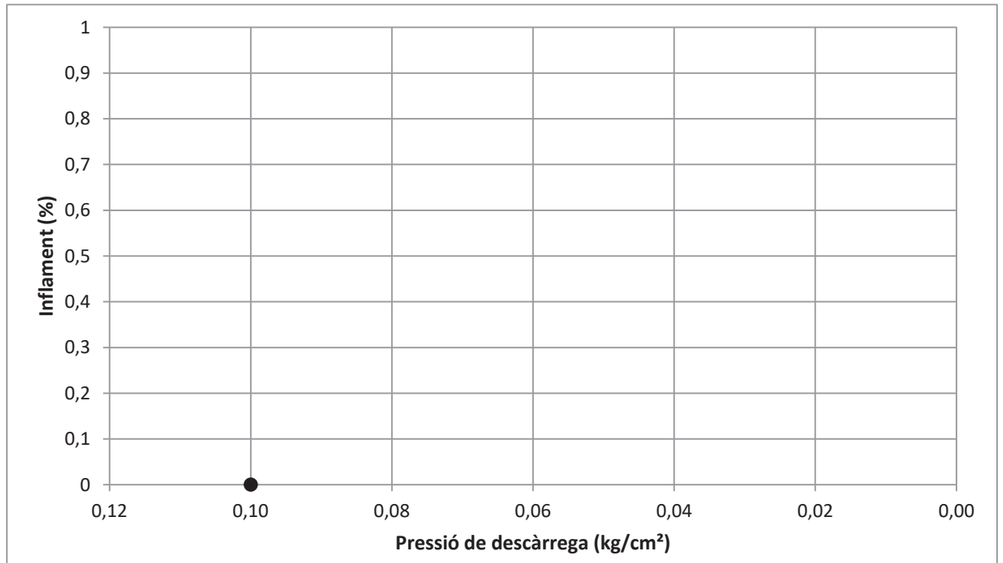
DETERMINACIÓ DE LA PRESSIÓ D'INFLAMENT (*)

Norma UNE 103 602 : 1996

Informe lab:	L-24-1122	**Mostra:**	m-1
Client:	GEOMAR, SLP	**Sondeig:**	S-1
Treball/Obra:	1280-23	**Tipus:**	MI
Situació:	C. Alexandre de Riquer, 48	**Profunditat (m):**	1,2
Municipi:	TERRASSA	**Longitud (m):**	0,6

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

Humitat inicial (%)	10,9
Humitat final (%)	13,5
Densitat seca (g/cm³)	1,97
Pressió d'Inflament (kg/cm²)	No infla



Observacions

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

DETERMINACIÓ QUALITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES EN AIGUA QUE HI HA A UN SÒL (*)

UNE 103202:2019

Informe laboratori: L-24-1122

Client: GEOMAR, SLP

Treball/obra: 1280-23

Situació: C. Alexandre de Riquer, 48

Municipi: TERRASSA

Recepció: 18/3/2024 **Inici assaig:** 18/3/2024 **Final assaig:** 6/5/2024

IDENTIFICACIO DE LES MOSTRES ASSAJADES

	m-1	m-8			
Referència client	-	-			
Sondeig/cata	S-1	S-2			
Tipus mostra	MI	MR			
Profunditat (m)	1,2	5,3			
Longitud (m)	0,6	0,2			

RESULTATS

	m-1	m-8			
CONTINGUT EN SULFATS	***NO CONTÉ SULFATS***	***NO CONTÉ SULFATS***			

OBSERVACIONS

(*) Assaig inclòs a la Declaració Responsable amb nº d'inscripció L0600055, i nº RG LECCE CAT-L-008

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

INFORME LABORATORI: **L-24-1122**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

Joan Martinez i Bofill
Gerent
Dr. en Enginyeria del Terreny
Geòleg col·legiat 4215

Barcelona, 6 de maig de 2024

ANNEX 3: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA NOVA

L'Estudi de Gestió de residus s'ha d'incloure en el projecte d'execució i és obligació del productor de residus i el redactor del projecte vetllar perquè així sigui i contingui els requeriments estipulats per la legislació vigent. Degut a l'aplicació d'aquest projecte per a les Ajudes Next Generation subministrades a través de La Generalitat de Catalunya, aquest estudi de residus s'inclou en projecte bàsic amb les principals estratègies i accions del projecte entorn la gestió dels residus d'obra, a concretar en el projecte executiu prenent com a base el present estudi, i que posteriorment es detallaran i aplicaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.
A més, en aquest document, es justifica que les actuacions incloses en aquest projecte, executades dins del Pla Nacional de recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), compleixen el principi de **no empitjorar significativament al medi ambient (principis DNSH), en el punt d) Transició cap a una economia circular,** sent aquest un dels sis objectius mediambientals recollits a l'art.9 del reglament 2020/852 UE.

D'acord amb l'avaluació inicial per a les inversions, recollida al PRTR, s'estableix que en el marc Next Generation, objecte d'aquest projecte, es requereix una **avaluació substantiva per a l'objectiu d) de transició cap a una economia circular**. Aquesta avaluació substantiva ha de justificar:

- **Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus.**
- **El 70% de residus en pes es reutilitza, recicla o recupera.**
- Demolició selectiva segons el protocol UE.
- Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887)

Per tant, els primers dos punts senyalats, queden especificats en els apartats: *1.Mesures de minimització i prevenció de residus* i, *3.Compliment Ajudes Next Generation de cara a la justificació corresponent que s'exigeix*. El present informe es realitza prenent com a referència les fitxes de suport elaborades pel COAC per a l'Estudi de Gestió de Residus i Eines i documents d'ajuda de l'ITeC i de l'Agència de Residus de Catalunya. En els càlculs que adapten la fitxa de COAC als residus realment generats, com per exemple en la coberta de fusta industrialitzada (no considerat a la fitxa), s'han emprat valors de generació de residus establerts a la base de dades de l'ITEC, BEDEC 2024. En el cas de la selecció de gestors de residus autoritzats, s'ha emprat la base de dades de l'Agència Catalana de Residus.

El present Estudi, permet donar compliment a la normativa de gestió de residus establerta a nivell estatal, autonòmica y local existent:

- " Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular ", a nivell estatal.

- " Reial decret 210/2018, d'aprovació del Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)", a nivell autonòmic.

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, a nivell autonòmic.

- Ordre ministerial (OM) APM/1007/2017, de 10 d'octubre que pretén establir uns requisits proporcionats al risc ambiental que dels materials naturals excavats es puguin derivar, i assegurar que es prevenen els efectes negatius sobre la salut de les persones i el medi ambient, nivell estatal.

Index de continguts

1. Identificació de l'obra
2. Mesures de minimització i prevenció de residus
3. Estimació de la generació de residus en tones, m^3 i per fases d'obra
4. Compliment Ajudes Next Generation
5. Operacions de gestió de residus
6. Plec de Prescripcions Tècniques
7. Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus
8. Pressupost

1. Identificació de l'obra

Projecte

Identificació: Unitat integrada d'atenció a infants i adolescents Barnahus a Terrassa.

Direcció: Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa

Ciutat: Terrassa (Barcelona)

Productor de residus

Promotor: Departament de Drets Socials, Generalitat de Catalunya, NIF

Direcció: Pg. del Taulat, 266, 270, Sant Martí, 08019 Barcelona

Ciutat: Barcelona (Barcelona)

NIF: S0811001G

Telèfon: 934831000

Projectista: Cierto Estudio S.C.C.L.P

2 Mesures de minimització i prevenció de residus

Com, s'especifica a la "*Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*", així com en la majoria de legislació i polítiques de residus europees i autonòmiques, la primera acció a tenir en compte és la prevenció i minimització tenint en compte la jerarquia dels residus (Directiva (UE) 2018/851 que modifica la Directiva 2008/98/CE). S'explica a ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE . Com a última acció, els sobrants en execució, es poden enviar a una planta de reciclatge amb la correcta gestió, gestió explicada als posteriors apartats.

Per això, s'identifiquen a continuació, totes aquelles accions de minimització considerades en el projecte que preveuen la reducció de generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra què el tècnic responsable ha tingut en compte en la redacció del projecte.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE
(basades en la *Guia per l'elaboració d'estudis de gestió de residus de construcció i enderroc* de l'Agència de Residus de Catalunya)

1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament? SÍ, una part és reutilitza al mateix emplaçament i la resta es gestiona per reutilitzar-se a un altre emplaçament. A més, degut al disseny de la fonamentació de sabates, les terres excavades queden minimitzades.

2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus? Aquesta estratègia es limita a la coberta, la qual es composa de bigues de fusta a mida i forjat de fusta contra laminada (CLT) sent sistemes fabricats a taller i de muntatge en sec que minimitzen els residus generats a obra.

3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar? SÍ, a l'interior l'acabat es industrialitzat lleuger muntat en sec de plaques de guix, al igual que els cel ras als espais on es col·loca. Aquesta compartimentació interior lleugera, redueix el pes de la construcció. En el cas dels aïllants, s'han optimitzat per a les necessitats tèrmiques de l'edifici. A la façana, la estratègia ha estat seleccionar una façana portant amb aportació de massa (e integració al patrimoni cultural del context), per tal d'aprofitar la inèrcia tèrmica d'aquesta com a disseny passiu d'edifici i de fet, la paret central de maó es deixa vista també per l'interior per aprofitar-la i per reduir capes de materials innecessaris.

4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables? SÍ, en el cas del forjat de formigó in situ per al forjat sanitari. La resta de solucions incorporades a l'edifici no necessita d'encofrats.

5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques. NO, en aquest cas no existeixen materials preexistent més enllà del moviment de terres.

6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions? SÍ, les instal·lacions s'incorporen a cels rasos registrables així como en extradossats.

7 S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?
SÍ, en el cas de les obertures exterior e interiors.

8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.
SÍ en el cas del forjat de coberta amb sistema de fusta industrialitzada, aïllament no adherit a façana i les compartimentació interior de sistemes de muntatge en sec. Aquests sistemes faciliten el desmuntatge i, en el cas de la compartimentació interior lleugera conjuntament amb la modulació en façana de les obertures, es potencia la adaptabilitat de l'edifici a futurs canvis així com la flexibilitat d'espais. En el cas de la façana de capes de maó, assegura una gran durabilitat de l'envolupant exterior, tenint el compte el disseny amb equilibri de la durabilitat dels sistemes de l'edifici i podria ser reciclada com a àrids.
Annex AN5 – Fitxa circularitat (FITXA_oct_dnsh_Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887)-BarnaHus).

9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció? SÍ, només als armats d'acer del forjat sanitari i l'aïllament de fibra de vidre que incorpora un cert % de reciclat a la seva massa, a estudiar en obra les lames d'alumini.

10 Altres bones pràctiques: Incorporació de materials no tòxics com les pintures ecològiques. Incorporació de materials renovables com el forjat de la coberta de fusta i les proteccions solars.

Mesures a obra:
Emmagatzematge adient de materials i productes. Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització. Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures

3 Estimació de la generació de residus en tones, m³ i per fases d'obra

A continuació, es procedeix al càlcul estimat de les fraccions de residus establert a la normativa. Per realitzar la quantificació de residus generats per a les fraccions de formigó, maons, teules i ceràmics, metalls, vidres, plàstics, paper i cartró, guixos i residus especials, calculen sobre la base dels resultats de la fitxa de residus del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC). Degut a que el projecte es dissenyat amb coberta de fusta, no existeix una fitxa preestablerta al COAC per a aquestes tipus d'estructures. Per tant, per a la quantificació de la fracció de residus generats per la fusta per sobrant d'execució, el càlcul s'ha basat en la generació de residus d'estructures de fusta CLT de la Base de dades de l'Itec, BEDEC 2024, amb els amidaments realitzats.

Totes aquestes dades són només valors de referència. La quantificació de generació de residus real serà justificada al final d'obra mitjançant el Pla de gestió de residus de construcció i demolició i les possibles modificacions, aprovades per la Direcció Facultativa, segons les accions desenvolupades i els residus obtinguts, així com una altra documentació fefaent especificada en *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*. Per aquest càlcul partim de la superfície construïda, sent 410,96 m²

Les partides considerades al BEDEC 2024 per al càlcul de la fusta són: P431-4SRF (bigues de fusta) y P43J-MWW7(forjat de fusta contralaminada), conjuntament amb l'experiència d'obres realitzades amb fusta contralaminada.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. A continuació, es detalla:
- Els residus per tipologies i fases d'obra.
- Els residus estimats en tones i en metres cúbics.
- Els residus amb codificació segons la Llista Europea de Residus (codis LER). Els codis de les taules que a partir d'ara aniran acompanyats d'un asterisc (*) indiquen que es tracta d'un residu especial o perillós.

Per tipologies i codis LER (Tn, m3)

Residus de construcció totals						
Superfície construïda total	410,96	m²			Superfície fusta	410,96 m²
	Codificació residus LER	Pes (tones/m²)	**Pes residus (tones)**	Volum aparent (m³/m²)	**Volum aparent (m³)**	
sobrants d'execució		0,089	33,008	0,091	34,110	
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	15,055	0,041	16,728	
formigó	170101	0,036	11,988	0,026	8,563	
petris barrejats	170107	0,008	2,584	0,012	3,879	
guixos	170802	0,004	1,614	0,010	3,995	
(segons BEDEC 2023) fustes	170201	0,003	1,356	0,001	0,411	
altres		0,001	0,411	0,001	0,534	
embalatges		0,004	1,754	0,029	11,724	
fustes	170201	0,001	0,496	0,005	1,849	
plàstics	170203	0,002	0,649	0,010	4,255	
paper i cartró	170904	0,001	0,341	0,012	4,880	
metalls	170407	0,001	0,267	0,002	0,739	
Total residu edificació		0,093	**34,76 t**	0,119	**45,83 m³**	

Per tipologies i fases d'obra (m3)

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	8,56	17,26	3,35
fustes	0,41	1,20	0,65
plàstics	1,28	1,91	1,06
paper i cartró	1,46	2,20	1,22
metalls	0,37	0,22	0,15
altres		0,27	0,27
guix		3,00	1,00
Totals	**12,08 m³**	**26,06 m³**	**7,69 m³**

CÀLCUL DE LES TERRES D'EXCAVACIÓ.

A continuació procedim a calcular el volum i el pes de les terres excavades, part de la terra vegetal serà reutilitzada a la mateixa obra i la resta seran derivades a un dipòsit autoritzat:

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
		Volum	**Densitat real**	**Pes**	**Volum aparent**
Terres d'excavació	Codificació residus LER	(m³)	(tones/m³)	(tones)	m³
	Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		470	2,1	987,0	564,00
terra vegetal		92	1,7	156,2	110,28
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**562 m³**		**1143,2 t**	**674,28 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	**no es considera residu**		**és residu**	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**SI**	**NO**		**SI**

4 Compliment Ajudes Next Generation

Degut a l'aplicació d'aquest projecte a les Ajudes dintre del marc Next Generation subministrades per La Generalitat de Catalunya, aquest estudi inclou la justificació dels següents punts requerits en l'**avaluació substantiva per a l'objectiu d) de transició cap a una economia circular** recollida al PRTR:

- **Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus.**
- **El 70% de residus en pes es reutilitza, recicla o recupera.**

Com s'ha explicat a l'apartat *2. Mesures de minimització i prevenció de residus*, s'han inclòs diverses mesures que justifiquen l'ús eficient dels recursos i la reducció significativa de residus. De fet, resulta una **reducció del 15%** (85 Tn/m2) de residus **generats respecte a un edifici convencional de producció 100 Tn/m2**.

Per justificar que l'ambició d'aquest projecte es superar el 70% de residus en pes que es reutilitza, recicla o recupera, es mostra la següent tabla on es demostra que es valoritzaran i **reciclaran el 94% dels residus** en un total de **7 fraccions**:

JUSTIFICACIÓ AJUDES NEXT GENERATION

	LER	Pes Residus (Tn)	Es separa	Gestió - tractament	Pes Residus Reciclats (Tn)
Formigó	170101	15,06	si	R5	15,06
Maons, teules i ceràmics	170107	14,98	si	R5	14,98
Metalls	170407	0,27	si	R4	0,27
Fusta	170201	1,85	si	R3	1,85
Vidres	170202	inapreciable	no	D1/D5	inapreciable
Plàstics	170203	0,65	si	R5	0,65
Paper i cartró	170904	0,34	no	D1/D5	0,00
Guixos	170802	1,61	si	D5	0,00
Especials*		inapreciable	si	-	inapreciable
TOTAL		34,76			32,81
				% reciclat	**94%**
					> 70%

5 Operacions de gestió de residus

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

– L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

– La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

– La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Sobre la base dels resultats obtinguts amb la anterior estimació, serà obligatòria com a mínim la separació de les següents fraccions:

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	15,06	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	14,98	no	inert
Metalls	2	0,27	no	no especial
Fusta	1	1,85	si	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,65	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,34	no	no especial
Guixos	-	1,61	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus (com s'ha especificat en l'anterior apartat):

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		Obligatori segons normativa	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
No especials	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	si	si
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

*** A la cel·la projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

DESTÍ QUE ES PREVEU PER ALS RESIDUS VALORITZATS IN SITU I FORA DE L'OBRA

S'identifica en aquest apartat, el destí previst per als residus, tant els valoritzats com els eliminats a l'abocador així com els gestor de residus per fora de l'obra. Després, es seleccionaran els contenidors necessaris a l'apartat de documentació gràfica.

En la següent taula s'indica les quantitats de cada fracció, que seran entregades a gestor de residus, detallant el destí i tractament en cada cas. Si foren més d'un per a la mateixa fracció, s'especificaran les quantitats de forma desglossada. El gestor (o gestors) de residus per a realitzar estes operacions serà contractat pel posseïdor/contractista, qui especificarà les dades corresponents del mateix en el seu Pla.

	LER	Pes Residus (Tn)	Es separa	Gestió - tractament	Destí	Pes Residus Reciclats (Tn)
Formigó	170101	15,06	si	R5	Planta Reciclatge	15,06
Maons, teules i ceràmics	170107	14,98	si	R5	Planta Reciclatge	14,98
Metalls	170407	0,27	si	R4	Reciclatge de metalls	0,27
Fusta	170201	1,85	si	R3	Reciclatge i reutilització fustes	1,85
Vidres	170202	inapreciable	no	D1/D5	Deposició de residus no especials	inapreciable
Plàstics	170203	0,65	si	R5	Planta Reciclatge	0,65
Paper i cartró	170904	0,34	no	D1/D5	Deposició de residus no especials	0,00
Guixos	170802	1,61	si	D5	Deposició de residus no especials	0,00
Especials*		inapreciable	si	-	Especial	inapreciable
TOTAL		34,76				32,81
				% reciclat		**94%**

TRACTAMENT DE RESIDUS PELIGROSOS O ESPECIALS

Es despondrà d'una zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:

- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrant, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites
- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials

Codi de tractament de residus

Operacions d'eliminació
D 1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (per exemple, abocament, etc.).
D 2 Tractament al medi terrestre (per exemple, biodegradació de residus líquids o llots al sòl, etc.).
D 3 Injecció en profunditat (per exemple, injecció de residus bombables en pous, mines de sal o falles geològiques naturals, etc.).
D 4 Embassament superficial (per exemple, abocament de residus líquids o llots en pous, estanys o llacunes, etc.).
D 5 Dipòsit controlat a llocs especialment dissenyats (per exemple, col·locació en cel·les estanques separades, recobertes i aïllades entre si i el medi ambient).
D 6 Abocament al medi aquàtic, excepte a la mar.
D 7 Abocament a la mar, inclosa la inserció al llit marí.
D 8 Tractament biològic no especificat en altres apartats d'aquest annex que doni com a resultat compostos o mescles que s'eliminin mitjançant qualsevol de les operacions numerades de D 1 a D 12.
D 9 Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat d'aquest annex i que doni com a resultat compostos o mescles que s'eliminin mitjançant un dels procediments numerats de D 1 a D 12 (per exemple, evaporació, assecatge, calcinació, etc.).
D 10 Incineració en terra.
D 11 Incineració al mar.
D 12 Emmagatzematge permanent (per exemple, col·locació de contenidors en una mina, etc.).
D 13 Combinació o mescla prèvia a qualsevol de les operacions numerades de D 1 a D 12.
D 14 Reenvasament previ a qualsevol de les operacions numerades de D 1 a D 13.
D 15 Emmagatzematge en espera de qualsevol de les operacions numerades de D 1 a D 14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).

Operacions d'eliminació:
R 1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia.
R 2 Recuperació o regeneració de dissolvents.
R 3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica).
R 4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics.
R 5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques.
R 6 Regeneració d'àcids o de bases.
R 7 Valorització de components utilitzats per reduir la contaminació.
R 8 Valorització de components procedents de catalitzadors.
R 9 Regeneració o un altre nou ús d'olis.
R 10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici a l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls.
R 11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 10.
R 12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 11. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla, prèvies a qualsevol de les operacions numerades de R1 a R 11.
R 13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions numerades de R 1 a R 12 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).

Per seleccionar les opcions externes de gestió, s'extreu de la pàgina de l'Agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) la informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen i que es preveuen possibles. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament dipòsit controlat). Es definiran de manera definitiva al *Pla de gestió de residus* segons disponibilitat.

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
170102 , 170101, 170107	PLANTA DE RECICLATGE DE TERRASSA	CTRA. DE MONTCADA, 880 08227 TERRASSA	E-1844.20
Runes i altres residus de construcció	PLANTA DE TRANSVASAMENT DE RUBÍ	POL. IND. CAN JARDÍ PEDRERA COVA SOLERA, COMP. SCHUMANN, S/N. 08191 RUBÍ	E-796.02
Runes i residus de la construcció/excavació	DIPÒSIT CONTROLAT DE RUBÍ	POL. IND. CAN CANYADELL URBANITZACIÓ CAN PI DE LA SERRA. 08191 RUBÍ	E-815.03

GESTIÓ DE LES TERRES D'EXCAVACIÓ.

A continuació es detalla la gestió a obra de les terres excavades que, com s'ha explicat anteriorment, seran reutilitzades per una part a la mateixa obra i per altra, gestionades per un gestor autoritzat i derivades a un dipòsit autoritzat:

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+35%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	564,00	0,00	0,00	564,00
terra vegetal	110,28	15,00	0,00	95,28
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**674,28**	**15,00**	**0,00**	**659,28**

En conclusió, respecte a la gestió dels residus:

Previsió de les operacions de reutilització a la mateixa obra o emplaçament externs.
- Reutilització de part de les terres provinents de la excavació a la mateixa obra.
- Disposició controlada en dipòsit autoritzat de les terres no reutilitzades, per camió

Previsions d'operacions de valorització i reciclatge dels residus generats:
- Valorització de 7 fraccions (excepte vidres i paper/cartró/altres) en contenidors
- Reciclatge de 6 fraccions (excepte vidres, paper/cartró, guixos i especials)
- No es preveu cap operació de valorització in situ dels residus generats fora de les terres excavades
- El càlcul teòric dels residus generats a aquesta obra són reduïts respecte als convencionals

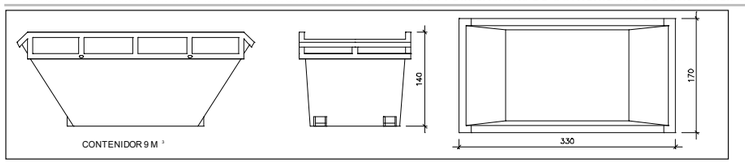
6 Plec de Prescripcions Tècniques

S'afegirà en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte del projecte executiu, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

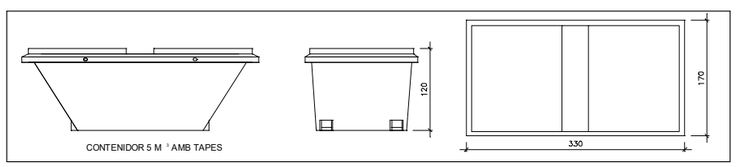
7 Documentació gràfica de les Instal·lacions per a la gestió dels residus

De les operacions de gestió de residus triades a l'apartat Operacions de gestió de residus, on s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai per a l'aplec de residus a l'obra, essent 1 contenidor de 9m³, 3 contenidors de 5m³, 2 contenidors de 1000L i 1 bidó de 200L per residus especials. No es consideren, a nivell de bàsic, la incorporació de compactadores o matxucadores de petris in situ degut, entre altres, a l'espai i gestió a obra. La possibilitat d'incloure cassetes d'emmagatzematge per als residus, serà una mesura que, en tot cas, s'estudiarà al *Pla de Gestió de Residus*.

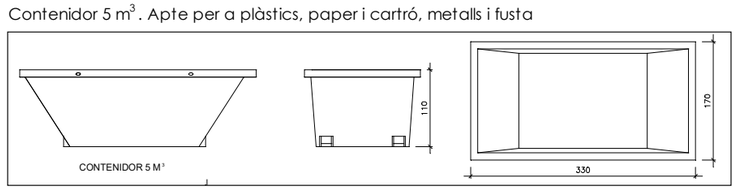
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



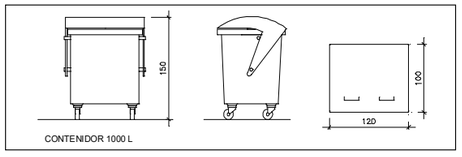
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



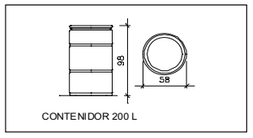
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 3



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 2



Bidó 200 L .Apte per residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

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

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

Per tal d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus caldrà adjuntar plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.). Si s'escau, aquests plànols hauran d'indicar la localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat. A més, s'haurà de tenir especial compte, en la gestió dels bidons dedicats als residus especial, assegurant la seua correcta gestió a obra com per exemple, la incorporació d'una làmina protectora del terreny, que siguin bidons estancs o protegits d'agents atmosfèrics, etc.
Aquests plànols i indicacions es particularitzaran en el *Pla de Gestió de residus*.

8 Pressupost

S'inclou a continuació la valoració del cost previst per a la correcta gestió dels residus, que formarà part del pressupost del projecte executiu. Es calcula la quantitat de 10.658,87 euros. En ell es detalla:

- La classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.
- Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)
- El cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc. – no existeix en aquest cas.
- El cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	9,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

transports per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador		
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €	9,00 €/m³	70,00	€/m³
Terres	659,28	-	3.296,38	5.933,49		
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00	

Construcció	m³ (+35%)			runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00	€/m³
Formigó	11,56	138,72	100	46,24	-	
Maons, teules i ceràmics	22,58	270,96	112,90	-	338,70	
Petris barrejats	5,24	-	100	-	78,60	
Metalls	1,00	12,00	100	4,00	-	
Fusta	3,05	36,60	100	12,20	-	
Vidres	inapreciable	-	-	-	-	
Plàstics	5,74	68,88	100	22,96	-	
Paper i cartró	7,31	-	100	-	-	
Guixos i altres no especials	5,39	64,68	100	21,56	-	
Perillosos Especials	inapreciable				200	
		591,84	3.409,28	6.040,45		617,30

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 10.658,87 €

El volum de residus aparent és de : **721,15 m³**

El pes dels residus és de : **1.045,88 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**10.658,87**	**euros**

9 Aspectes a tenir en compte en el Pla de Gestió de residus

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas, s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació. El Pla presentat serà aprovat per la Direcció Facultativa, així com totes les actualitzacions i modificacions necessàries, de manera que reflecteixi finalment la gestió realitzada tot i que, no podrà reduir, baix cap concepte, les quantitats considerades mínimes de residus a valoritzar i reciclar/reutilitzar (>70%) ni reduir de manera significativa les mesures de minimització de residus de cara al compliment legislatiu així com a la subvenció del Programa 6 d'Ajudes de Next Generation aconseguida.

En aquest Pla s'han de desenvolupar, com a mínim, els següents punts:

- Dur a terme una valoració de la generació dels residus generats, amb documentació estadística com la dels Col·legis Oficials (o similars) o amb els programes específics al respecte com el TCQGMA de l'ITeC (o similars). Aquesta valoració es durà a terme identificant almenys 8 fraccions: formigó, maons i petris, banals, plàstics reciclables (films fonamentalment), paper/cartró, fusta, metalls, guixos.
- Definir el tipus de valorització per a cadascuna d'aquestes fraccions. Assolir un percentatge de reciclatge mínim del 70%.
- Definir com serà l'organització de l'obra en la gestió, emmagatzematge i tractament dels residus en funció d l'escenari de separació selectiva (mínim 7 fraccions) i la valorització final.
- Desenvolupar un pressupost detallat de les tasques associades a la gestió de residus.
- Els residus dels moviments de terres i excavació del terreny caldrà reutilitzar-los en el propi emplaçament o den d'altres el més propers possible a l'obra, seguint la normativa de justificació de l'Agència de Residus.

Durant el procés de l'obra, la constructora i/o els seus agents implicats responsables (expert en sostenibilitat) haurà d'aportar la següent documentació per tal de poder justificar i facilitar la seva implantació:

- Pla de gestió dels residus de la construcció aprovat pels diferents agents abans de l'inici de l'obra.
- Registre continuat dels residus generats per tipologies (en què s'indiqui el pes i/o els m3, el pes i/o m3 de material reciclat i el contingut valoritzat en %, així com el tant per cent total reciclat) i fer inspeccions periòdiques (setmanals) per garantir l'aplicació del Pla (actes i Reportatge fotogràfic), amb l'objectiu de presentar evidències del compliment del Pla.
- Document sobre les possibilitats de reciclatge (en percentatge) de cada fracció per part del gestor de residus i els valoritzadors finals.
- Documentació sobre els permisos d'autorització corresponent del gestor de residus.

S'ha inclòs en aquest present informe la fitxa de gestió de residus desenvolupada pel COAC per a projecte d'obra nova.

A Barcelona, 3 de Juliol de 2024

Societat Orgànica +10 SCCL

Laura Reus

ANNEX 4: SEGURETAT I SALUT

Memòria

Estudi de Seguretat i Salut

DE NOVA CONSTRUCCIÓ D'UNA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) A TERRASSA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Situació 4
4.3. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.4. Termini d'execució 5
4.5. Mà d'obra prevista 5
4.6. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.7. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.8. Maquinària prevista per a executar l'obra 13
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 14
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 14
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 16
5.3. Instal·lació de sanejament 16
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 17
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 18
6.1. Serveis higiènics 18
6.2. Vestuaris 18
6.3. Menjador 19
6.4. Local de descans 19
6.5. Local d'assistència a accidentats 19
7. ÀREES AUXILIARS 20
7.1. Centrals i plantes 20
7.2. Tallers 20
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 21
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 22
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 22
9.1. Manipulació 22
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 23
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 24
10.1. Serveis afectats 24
10.2. Servituds 24
10.3. Característiques meteorològiques 25
10.4. Característiques del terreny 25
10.5. Característiques de l'entorn 25
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 25
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 26
12.1. Procediments d'execució 26
12.2. Ordre d'execució dels treballs 27
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 27
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS

AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 27
14. MEDIAMBIENT LABORAL 28
14.1. Agents atmosfèrics 28
14.2. Il·luminació 28
14.3. Soroll 29
14.4. Pols 29
14.5. Ordre i neteja 31
14.6. Radiacions no ionitzants 31
14.7. Radiacions ionitzants 35
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 37
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 38
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 39
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 39
19. RECURSOS PREVENTIUS 40
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 42
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 43
21.1. Normes de Policia 43
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 44
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 45
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 45
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 47
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 48
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 48
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 50
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 51
22.1. Riscos de danys a tercers 51
22.2. Mesures de protecció a tercers 51
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 52
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 52
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 52
26. Signatures 172

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

DEPARTAMENT DE DRETS SOCIALS
Representat per Infraestructures.cat NIF A-59-377135
Adreça Carrer de Vergós núm. 36-42
Municipi Barcelona Codi Postal 08017

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

Redactor E.S.S. : Xavier Checa Lama
Titulació/ns : Arquitecte tècnic - Enginyer de l'Edificació.

Col·legiat núm. : 13392
Població : Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Empresa Cierto Estudio SCCLP NIF F67064733
Representat per:
Arquitecte Carlota de Gispert Sampera NIF 47886003A
Col·legiat 72031 Correu electrònic carlota@ciertoestudio.com Telèfon 679800520
Adreça Carrer de Pere IV núm. 29, 3r 5a
Municipi Barcelona Codi Postal 08018

4.2. Situació

Emplaçament : Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa

4.3. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 983.190,73 €. (nou-cents vuitanta-tres mil cent noranta euros amb setanta-tres cèntims).

4.4. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

4.5. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

4.6. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ayudante calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista

Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a encofrador
Ajudant encofrador
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant encofrador
Manobre
Manobre especialista
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a marbrista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier
Oficial 2a jardiner

4.7. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORA
ABRAÇADORA PER A ASPRATGES
ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR
ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ
ACCESSORI PER A TUB METÀL·LIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTAGE PER A BOCA DE REG (D)
ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

ACCESSORIS PER A BANYS (D)
ACER
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ACHILLEA
ACTUADOR PER A PERSIANES (D)
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA
AGAPANTHUS
AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS
AIGUA
AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE
AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO
AIXETA PER A AIGÜERA
AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ
APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA
APLIC PER A EXTERIORS
ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)
ARBUTUS
ARMARI PER A COMPTADORS D'AIGUA (D)
ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE
ASPARAGUS
ASSAIG DE PROVA DE COBERTA
ASSAIG DE PROVA DE PAVIMENT D'OBRA PÚBLICA I URBANITZACIÓ
ASSAIG DE PROVA DE TANCAMENT
ASSAIG DE VIDRE
ASSAIGS DE VIDRES
BANC METÀL·LIC
BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT
BASTIMENT DE BASE DE 3/4 PER A PORTA DE FUSTA
BASTIMENT DE BASE DE FUSTA
BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER
BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA
BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
BESCANVIADOR DE PLAQUES PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB PLAQUES SOLARS
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
BOCA DE REG (D)
BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, AMB UNA UNITAT INTERIOR DE TIPUS MURAL
BOMBA SUBMERGIBLE PER A POUS PROFUNDS
BOMBA SUBMERGIBLE PER AIGÜES RESIDUALS AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA
BONERA

BRIDA PER A TUB
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS
CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)
CABLE PER A INTERCOMUNICADOR
CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE
CABLEJAT S'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR
CAIXA I BASTIMENT DE BASE PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CALÇ
CALÇS
CANAL D'ALUMINI PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES
CANAL EXTERIOR
CARENER DE PLANXA
CARGOL
CARGOL D'ACER INOXIDABLE
CAUTXÚ LÍQUID
CENTAUREA
CENTRAL DE SEGURETAT ANTIROBATORI (D)
CENTRANTHUS
CIMENT
CIMENTS
CINTA PER A JUNTS
CISTUS
CLAU
CLAUS
COBERTA PER A SAFATA AÏLLANT
COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS
COMPORTA DE REGULACIÓ CIRCULAR
COMPOST
COMPTADOR DE CALORIES (D)
COMPTADOR, DETECTOR I MESURADOR D'INTENSITAT PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS (D)
CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS
CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC
CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO
CONDUCTOR DE COURE NU
CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)
CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA
CONNECTOR PER A CABLES DE TRANSMISSIÓ DE SENYAL
CONTACTE
CONVOLVULUS
CUPRESSUS
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DERIVACIÓ D'ACER NEGRE
DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO
DETECTOR D'INCENDIS
DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU
DILUENT
DIPÒSIT (D)
DIPÒSIT D'EXPANSIÓ (D)
ELEMENT PER ADAPTAR MECANISMES A CANALS I CAIXES
ELEMENTS AUXILIARS PER A MOBILIARI DE CUINA
ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FUSTA (D)

ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ
ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT (D)
EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR
ESMALT
ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS
ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
EUPHORBIA
EXTINTOR MANUAL
FAMÍLIA 147W
FAMÍLIA 15Z0
FAMÍLIA AF6
FAMÍLIA AVD-I
Familia G51
Familia GE1
Familia M121
Familia MY1
FAMÍLIA Q12
FAMÍLIA Q54
FAMÍLIA Q75-H
FAMÍLIA R411
FAMÍLIA R4BL
FAMÍLIA R4DK
FAMÍLIA R4G9
FAN-COIL DEL TIPUS MURAL
FARFUGIUM
FELTRE DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS
FELTRES I PLAQUES DE FIBRES VEGETALS
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERRO
FILFERROS
FILTRE D'AIGUA AUTONETEJANT
FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG
FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI
FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS
FORMIGÓ CEL·LULAR
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ PER A PAVIMENT CONTINU
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA
FULLA PER A PORTA INTERIOR
FUSTA LAMINADA PER A ESTRUCTURES
GALZE PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA
GANXO I SUPORT PER A CANAL
GAURA
GEOCEL·LES D'ESTRUCTURA ALVEOLAR
GEOTÈXTIL

GEOTÈXTILS
GLEDITSIA
GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)
GRAPA
GRAVA DE PEDRERA
GRAVA TIPUS MARMOLINA
GRAVES
GRUP PRESSIÓ AMB DIPÒSIT ACUMULADOR D'AIGUA
HUMIDIFICADORS
IMPRIMACIÓ
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A IMPERMEABILITZACIONS
INODOR
INTERRUPTOR DE NIVELL (D)
INTERRUPTOR DIFERENCIAL
INTERRUPTORES Y CONMUTADORES
INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
IRIS
JOC DE MANETES
JOCS AMB MOLLES
KITS DE MECANISMES
LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM
LÀMINA DE DRENATGE
LÀMINA DE PVC FLEXIBLE
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL
LAVABO
LAVANDULA
LECTORS DE TARJETES D'ACCÉS
LLATA
LLATES
LLUM DECORATIU MODULAR PER A ENCASTAR AMB LEDS
LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS
LLUMS D'EMERGÈNCIA
LUMINARIA ESTANCA CON LEDS
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MANIGUET ANTIVIBRATORI D'EPDM AMB ROSCA
MANIGUET FLEXIBLE
MANÒMETRE
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MARCO PARA MECANISMOS ELÉCTRICOS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL PER A CONTROL D'ACCESSOS (D)
MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A DISPOSITIUS ELECTRÒNICS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS
MATERIALS PER A ACABATS DE TERRATS
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES
MATERIALS PER A CARENERS
MATERIALS PER A COBERTA VERDA ZINCO
MATERIALS PER A ENCOFRATS PERDUTS DE SOLERES ALLEUGERIDES

MATERIALS PER A FIXACIÓ DE PA DE TERRA (D)
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A TANQUES DE JARDÍ (D)
MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS (D)
MIRALL
MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT
MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX
MÒDUL DE VENTILADORS
MÓDULO FOTOVOLTAICO
MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
OBREPORTES ELÈCTRIC
OLEA
PALET DE RIERA
PANELL MODULAR PER A CONNECTORS RJ45 PER A ARMARI VDI
PANELL SANDVITX AMB DUES PLANXES D'ACER
PANOT PER A VORERA
PAPERERES MURALS I DE PEU
PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTHENOCISSUS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PASTA AUTOANIVELLANT
PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT
PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT
PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER
PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG (D)
PEROVSKIA
PERSIANA ENROTLLABLE DE FUSTA
PERSIANA REPLEGABLE HORITZONTAL
PHLOMIS
PILARS DE FUSTA
PINTURA
PINTURA AMB BAIX CONTINGUT DE DISOLVENTS

PINTURA DE FONS
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA
PISTACIA
PITTOSPORUM
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS CONTINU
PLACA DE LLANA DE FUSTA (WW) PER A AÏLLAMENTS
PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
PLATINA PER A FIXACIÓ DE LÀMINES IMPERMEABILITZANTS
POLSADOR D'ALARMA
POLSADORS
PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA
PORTA D'ALUMINI
PORTA DE PLANXA D'ACER (D)
PORTELLA PER A CEL RAS
PRESA DE VEU I DADES
PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V
PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS
PROTECTOR HIDRÒFUG
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA
PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA
PUNTALS
QUADRE
QUERCUS
RAJOLA CERÀMICA
RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT (D)
RECUPERADOR DE CALOR
REGLETA D'ALIMENTACIÓ
REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA
RÈTOL SENYALITZACIÓ
RHAMNUS
ROSMARINUS
SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI
SAI DE TECNOLOGIA LINE INTERACTIVE
SALVIA
SANTOLINA
SEDUM
SEGELLADORA
SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES (D)
SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO
SIFÓ PER A AIGÜERA
SIRENA
SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS (D)
SISTEMA ANTICAIGUDA (D)
SÒCOL D'ALUMINI (D)
SÒCOL DE RAJOLA
SOPORTE PARA CONDUCTOS RECTANGULARES
SORRA

SORRA-CIMENT
SORRES
SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS
SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS
SUPORT PER A VENTILADORS
TAC D'ACER QUÍMIC
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TACS I VISOS
TANCA PER A ESPAIS PÚBLICS
TANCAMENT FIX D'ALUMINI
TAPA DE FORMIGÓ PER A PERICÓ
TAULELL DE PEDRA NATURAL
TAULERS
TAULERS DE FUSTA
TAULONS
TERMÒMETRE
TERMÒSTAT
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TEUCRIUM
TOMA DE CORRIENTE
TOT-U
TRACHELOSPERMUM
TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
TUB DE PLANXA PER A BAIXANTS
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA
TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ
TUB DE PVC PER A DRENATGES
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB PER A REG PER DEGOTEIG
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
TUTOR PER A ARBRE
UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR ENTÁLPICO
VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIONS DE REG (D)
VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA
VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA
VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA
VÀLVULA DE TALL DE PLÀSTIC PER A TUB DE REG PER DEGOTEIG
VÀLVULA D'EQUILIBRAT AUTOMÀTIC AMB ROSCA (D)
VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA
VEL DE POLIETILÈ
VENTILADOR CENTRÍFUG
VERBENA
VERNÍS
VIBURNUM
VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT
VIS
VIS D'ACER GALVANITZAT
VISOS
VORADA DE PLANXA METÀL·LICA
WESTRINGIA

4.8. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Compactador combustible duplex manual de 700 kg
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Compactador duplex manual de 700 kg
Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm
Compactador combustible duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió per a transport de 12 t
Grua autopropulsada de 20 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua de 3 t
Camió per a transport de 20 t
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 7 t
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Camió amb bomba de formigonar
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Martell trencador manual
Remolinador mecànic
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Regle vibratori
Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent
Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una

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

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

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

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

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

- **Conductors**

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

- **Quadres secundaris**

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

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

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

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

- **Enllumenat provisional**

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

- **Enllumenat portàtil**

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

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

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

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament

dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així

la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol,

aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

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

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

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

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

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

7.2. Tallers

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- **Explosius**

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

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

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a

la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

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

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE

COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS METÀL·LICS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
MUNTATS SUPERFICIALMENT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar

l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. Soroll

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

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

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa

pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

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

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

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

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

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als

recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

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

14.7. Radiacions ionitzants

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

com són:

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

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

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

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

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

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

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

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

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament

proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos

protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

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

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

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

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per*

les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE TEULES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PARALLAMPS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

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

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

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i

tenir la resistència suficient.

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

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

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

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

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

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

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

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

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

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

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

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

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres

(1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
– A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
– Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

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

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

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

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

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

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes

superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.
Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

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

- **Abalisament i defensa**

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

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

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

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

- **Paviments provisionals**

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

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

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

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

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

- **Manteniment**

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

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris,

desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

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

- **Arbres i jardins**

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

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

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

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

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ACCÉS FONS EXCAVACIÓ			
	PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR			

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de	14

0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26

H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló	25

		de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3

	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja,	1 /2 /10 /12 /14

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	/25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

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

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	2	1	2

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E04 ESTRUCTURES
E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18

H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4

H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: AGLOMERANTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13 /14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de	6

		resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el	1

		desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3

	Situació: PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /13
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	10 /17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	10 /17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada,	1

		homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1

H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVEL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4

HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17

H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /17
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30	4

		°, desmuntatge inclòs	
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i	1

		UNE-EN 355	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1

H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ÀREA DE TREBALL			

	CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors	14

		de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

		ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ		
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors	14

		de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els	4

		requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal	1

		i amb el desmuntatge inclòs	
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21

HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT,

ESCOPIDORS, ETC.)

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18

H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de	4

		fusta, desmuntatge inclòs	
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i	1

		sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	3	4

	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2

	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal	1

		manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja,	1 /2 /6

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

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

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

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

Avaluació de riscos

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

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els	4

requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10

H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

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

I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ	3	2	4

	SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN	4 /11

		420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials	1

		contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

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

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

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS,			

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor	10

		inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures,	1

		tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18

			/20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

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

20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia	1

		d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16

H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2

	Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

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

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i	1

		clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

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

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors	4

		de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

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

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada,	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14

		amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES			
	CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de	1

		entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Plec

Estudi de Seguretat i Salut

DE NOVA CONSTRUCCIÓ D'UNA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) A TERRASSA

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34

7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa.

1.2. Objecte

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

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

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

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

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

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

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

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

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

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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

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

2.1. Promotor

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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

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

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

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

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

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

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

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

titulació acadèmica en Construcció.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves

condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

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

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

2.3. Projectista

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

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

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

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

2.4. Director d'Obra

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

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

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

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

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

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

Definició de Subcontractista:

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

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

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

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

de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

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

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

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

2.6. Treballadors Autònoms

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

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom</u>:

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

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

2.7. Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

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

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

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

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

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

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

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i

9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.

  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)“, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)“ i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)“.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de

trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.

- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"

- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

– “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

– “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.

– “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.

– “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.

– “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.

– “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.

– “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.

– “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

– "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”

– "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."

– "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

– “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

– "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”

– “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”

– “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”

– "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

– "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

– “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”

– “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”

– "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

– "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

– "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

– "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."

– Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

– “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.

- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014,

relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”

- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació,

en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de

Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de

Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes

UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins

l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors

de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Amidaments

Estudi de Seguretat i Salut

DE NOVA CONSTRUCCIÓ D'UNA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) A TERRASSA

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol S1 IMPLANTACIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,100	2,000			48,200	C#*D#*E#*F#
2			41,000	2,000			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,200**

2 P640-423O u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PQUA-7B49 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

8 PQUA-7B4F u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

10 PQUC-BIQI u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PQUE-BIQT mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

12 PQUE-BIQU u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 PQUO-5671 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol S2 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1471-65NL	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac químic

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 P1473-EPWW u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3 P1474-65MY u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4 P1474-65MV u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	P147A-10MPP	m	Col·locació de cinta temporal de polièster de llargària màxima 20 m i ample 35 mm amb tensors regulables als extrems, segons UNE-EN 795, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
11	P147B-10MPN	u	Enrotllador anticaigudes retràctil amb cable de 6 m de llargària màxima per a per a subjectar el cinturó de seguretat, homologat segons UNE-EN 360	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
13	P147I-FIGA	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
15	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
17	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
18	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
19	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
20	P147O-10MP9	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
21	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
22	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
24	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
25	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
26	P1482-65ON	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

27 P1483-EQEE u Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

28 P1485-65OO u Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

29 P1487-EQE5 u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

30 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

31 P1489-FIGQ u Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

32 P1489-FIGN u Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

33 P1489-FIGM u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

34 P148B-EQEK u Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

35 P148B-EQEN u Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

36 P148D-EQEQ u Samarreta de treball de cotó

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **16,000**
3	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **105,000**
4	P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
5	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **130,000**
6	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
7	P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
8	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
9	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **200,000**
10	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	P15AE-EQFT	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	P15A6-EQFR	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
15	P15B3-EQFZ	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	P15B4-EQFX	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST BARNAHUS
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol S4 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	P16D-EQG4	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dbA (rms)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	P16E-67C6	u	Termòmetre/baròmetre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Pressupost

Estudi de Seguretat i Salut

DE NOVA CONSTRUCCIÓ D'UNA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) A TERRASSA

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	S1	IMPLANTACIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P641-423N	m	**Tanca h=2m,planxa acer galv.+pals/3m,daus form.,desmunt.** Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	35,67	130,200	4.644,23
2	P640-423O	u	**Porta planxa acer bat.=2u,A=5m,H=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca,2 usos,p/SiS,desmunt.** Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	593,02	1,000	593,02
3	P640-423R	u	**Porta planxa acer bat.=1u,A=1m,H=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca,2 usos,p/SiS,desmunt.** Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	189,02	2,000	378,04
4	PQUB-BIR3	mes	**Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor quím.+1 lavabo,+manteniment** Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 63)	153,62	10,000	1.536,20
5	PQU3-0234	u	**Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS** Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 59)	226,40	1,000	226,40
6	PQU7-0238	u	**Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SiS** Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 60)	150,00	1,000	150,00
7	PQUA-7B49	mes	**Llog. mòd.pref.oficina 6x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà** Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 61)	60,25	10,000	602,50
8	PQUA-7B4F	u	**Trans.,entr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.oficina 6x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliur** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 6x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 62)	91,79	1,000	91,79
9	PQUC-BIQL	mes	**Llog. de mòd.pref.menjador 6x2,4m** Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 65)	66,94	10,000	669,40

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

PRESSUPOST

10	PQUC-BIQI	u	**Transport entr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.menjador 6x2,4m** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 64)	217,31	1,000	217,31
11	PQUE-BIQT	mes	**Llog.mòd.pref.vestidors 8x2,4m** Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 66)	74,81	10,000	748,10
12	PQUE-BIQU	u	**Transportentr.,retir, munta. i desmunt.mòd.pref.vestidors 8x2,4m** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 67)	217,31	1,000	217,31
13	PQUO-5671	u	**Taula fusta tauler melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmunt.inclòs** Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	33,43	1,000	33,43

TOTAL	**Subcapítol**	**01.SS.S1** **10.107,73**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	S2	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1471-65NL	u	**Ap.ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.tac químic** Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac químic (P - 1)	32,44	3,000	97,32
2	P1473-EPWW	u	**Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll** Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	15,40	5,000	77,00
3	P1474-65MY	u	**Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/treballs construcció,resist.humit.,pell rectif.,punt.metà** Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antillisant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 5)	19,27	10,000	192,70
4	P1474-65MV	u	**Parella botes aigua,PVC,canya alta,p/posada obra form.,plant.metàl.+sola antillisc.** Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del	27,41	4,000	109,64

			formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 3)			
5	P1474-65MW	u	**Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.humit.,pell rectif.,punt.metàl.,sola an**	21,71	5,000	108,55
			Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 4)			
6	P1477-65LO	u	**Casc seguretat, dielèc.p/B.T.PE**	15,71	5,000	78,55
			Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 7)			
7	P1477-65LG	u	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g**	6,52	15,000	97,80
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 6)			
8	P1478-65NB	u	**Cinturó antivib.,ajust./transpi.**	18,98	3,000	56,94
			Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)			
9	P1479-65N8	u	**Cinturó cl.A/B/C polièst+ferr.estamp.arne.subj.**	168,85	3,000	506,55
			Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 9)			
10	P147A-10MPP	m	**Col.d/cintad/polièst.,L=20m,A=35mms/UNE-EN 795,+desmun.**	1,65	20,000	33,00
			Col·locació de cinta temporal de polièster de llargària màxima 20 m i ample 35 mm amb tensors regulables als extrems, segons UNE-EN 795, amb el desmuntatge inclòs (P - 10)			
11	P147B-10MPN	u	**+cabled/6m UNE-EN 360**	251,20	2,000	502,40
			Enrotllador anticaigudes retràctil amb cable de 6 m de llargària màxima per a per a subjectar el cinturó de seguretat, homologat segons UNE-EN 360 (P - 11)			
12	P147H-65NO	u	**Faixa prot.dorslumbar**	24,33	15,000	364,95
			Faixa de protecció dorslumbar (P - 12)			
13	P147I-FIGA	u	**Filtre mixte,c/gasos**	6,21	2,000	12,42
			Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 13)			
14	P147I-FIGE	u	**Filtre,c/partícules,identificació banda color blanc**	2,21	15,000	33,15
			Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 14)			
15	P147K-EQDM	u	**Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.0,logotip vermell,tensió màx.1000V**	30,73	2,000	61,46
			Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 15)			
16	P147L-EQD8	u	**Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell**	2,84	15,000	42,60
			Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 17)			
17	P147L-EQDB	u	**Guants p/sold.,pell,mànigа llarga dril**	10,14	2,000	20,28
			Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons			

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

			UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 19)			
18	P147L-EQDA	u	**Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell**	1,66	15,000	24,90
			Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 18)			
19	P147L-EQD7	u	**Guants dielèc.p/B.T.,cautxú,manig.<1/2avantb.**	38,90	5,000	194,50
			Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 16)			
20	P147O-10MP9	u	**Mascareta autofiltrant c/part.sòl.,FFP3(NR) s/UNE-EN 149**	2,01	15,000	30,15
			Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149 (P - 20)			
21	P147P-EPWV	u	**Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**	16,08	2,000	32,16
			Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 21)			
22	P147Q-65M3	u	**Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g=1,35mm,visor inactínic**	11,55	2,000	23,10
			Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 22)			
23	P147Z-FITH	u	**Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**	7,44	15,000	111,60
			Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 23)			
24	P1480-FK75	u	**Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.**	16,55	15,000	248,25
			Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)			
25	P1481-EQEU	u	**Arnès p/senyalis.,tires reflect.cin/pit/esq/tir**	18,04	15,000	270,60
			Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 25)			
26	P1482-65ON	u	**Braçalets p/senyalis.,tires reflec.**	19,04	15,000	285,60
			Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 26)			
27	P1483-EQEE	u	**Camisa treb.p/munt.+treb.mec.+sold.,polièst./cotó (65%-35%),blavenc,butxa.int.,trama 240**	6,53	15,000	97,95
			Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 27)			
28	P1485-65OO	u	**Cinturó p/senyalis.,tires reflec.**	7,93	15,000	118,95
			Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 28)			
29	P1487-EQE5	u	**Granota treb.p/soldadors i/o treb.tubs,cotó sanforit. (100%),blau vergara,trama 320,butxa.int.+crem.**	23,48	2,000	46,96
			Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 29)			
30	P1488-EQEZ	u	**Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm**	5,42	15,000	81,30
			Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P -			

			30)			
31	P1489-FIGQ	u	**Jaqueta ignífuga p/treball inst.elèc.tensió,s/el.metàl.** Jaqueta ignífuga per a treball en instal·lacions elèctriques en tensió, sense elements metàl·lics, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 531/A1 i UNE-EN 470-1/A1 (P - 33)	93,21	3,000	279,63
32	P1489-FIGN	u	**Jaqueta treb.p/constr.,polièst./cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques** Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 32)	14,35	15,000	215,25
33	P1489-FIGM	u	**Jaquetap/sold.,serratge** Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 31)	52,06	2,000	104,12
34	P148B-EQEK	u	**Pantalons treb.p/constr.,polièst./cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxa.int.** Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 34)	8,70	15,000	130,50
35	P148B-EQEN	u	**Pantalons treb.p/soldadors i/o treb.tubs,cotó (100%),butxa.int.+crem.metàl.** Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 35)	8,77	2,000	17,54
36	P148D-EQEQ	u	**Samarretatreb.d/cotó** Samarreta de treball de cotó (P - 36)	2,87	30,000	86,10

TOTAL	**Subcapítol**	**01.SS.S2**	**4.794,47**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	S3	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1512-35FA	m2	**Plataforma met.p/pas pers.,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm.** Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	6,40	8,000	51,20
2	P1512-35FB	m2	**Plataforma met.p/pas vehic.,ampl.<= 1m,planxa acer,g=12mm,desm.** Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	8,54	16,000	136,64
3	P1516-EQFA	m2	**Protecció col·lectiva vert. bastides tub./muntacàrr.,+malla polipr. tupida mosquitera,corda D=6mm,de** Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	6,62	105,000	695,10
4	P1519-EQFC	m2	**Protec.+manta ignif.,xarxa seg.norm.,nuada corda perim.poliam.+corda cosit, D=12mm,desm.** Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta	11,28	10,000	112,80

			ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)			
5	P151A-45RC	m	**Barana prot.,perím.sost.,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2,3´´,sòcol post fusta,fix.suports mun** Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	9,51	130,000	1.236,30
6	P151C-65M0	m	**Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs** Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	6,85	3,000	20,55
7	P151F-483P	m2	**Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm.** Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	16,51	4,000	66,04
8	P151G-49AL	m	**Línia horitz.p/ancoratge-despl.cinturó,corda/disp.anticaiguda,desm.** Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	12,41	3,000	37,23
9	P151S-HB3X	u	**Bolet vermell p/protecció extrem armadures** Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 45)	0,29	200,000	58,00
10	P1541-EQFG	u	**Mampara plegable protecc.partíc.,tauler,h=2m,ampl.=3m,desm.** Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	238,92	1,000	238,92
11	P15A8-35FF	u	**Protec.serra circ.,col.** Protector regulable per a serra circular, col·locat (P - 49)	247,09	1,000	247,09
12	P15AE-EQFT	u	**Ventosa seguretat,p/manipul.vidr.** Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres (P - 50)	83,37	4,000	333,48
13	P15A6-EQFR	u	**Ganxo grua+dispos.tanc.** Ganxo de grua amb dispositiu de tancament (P - 48)	127,08	2,000	254,16
14	P15A3-EQFO	u	**Cinturó portaeines** Cinturó portaeines (P - 47)	20,96	5,000	104,80
15	P15B3-EQFZ	u	**Eq.connex.terra de lín.elèc.aèr.distrib.,3 perxes telesc.,cable Cu s=35mm2,piqueta conn.terra,instal** Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 51)	734,20	1,000	734,20
16	P15B4-EQFX	u	**Escala port.dielèc.,FV,llarg.=3,2m** Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 52)	296,10	2,000	592,20

TOTAL	**Subcapítol**	**01.SS.S3**	**4.918,71**

Obra	01	Pressupost BARNAHUS
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Subcapítol S4 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-67C8	u	**Reunió comitè S/S 6 pers.** Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 53)	180,24	1,000	180,24
2	P16D-EQG4	u	**Sonòmetre portàt.,rang dinàm.23 a 130dbA(rms)** Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dbA (rms) (P - 54)	97,07	1,000	97,07
3	P16E-67C6	u	**Termòmetre/baròmetre** Termòmetre/baròmetre (P - 55)	18,43	1,000	18,43
TOTAL	**Subcapítol**		**01.SS.S4**			**295,74**

Nova construcció d´una unitat integrada d´atenció a infants i adolescents (Barnahus) a Terrassa

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import	%
Subcapítol	01.SS.S1	IMPLANTACIONS D'OBRA	10.107,73	50,25
Subcapítol	01.SS.S2	PROTECCIONS INDIVIDUALS	4.794,47	23,83
Subcapítol	01.SS.S3	PROTECCIONS COL·LECTIVES	4.918,71	24,45
Subcapítol	01.SS.S4	MESURES PREVENTIVES	295,74	1,47
Capítol	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**20.116,65**	**100,00**
			20.116,65	**100,00**

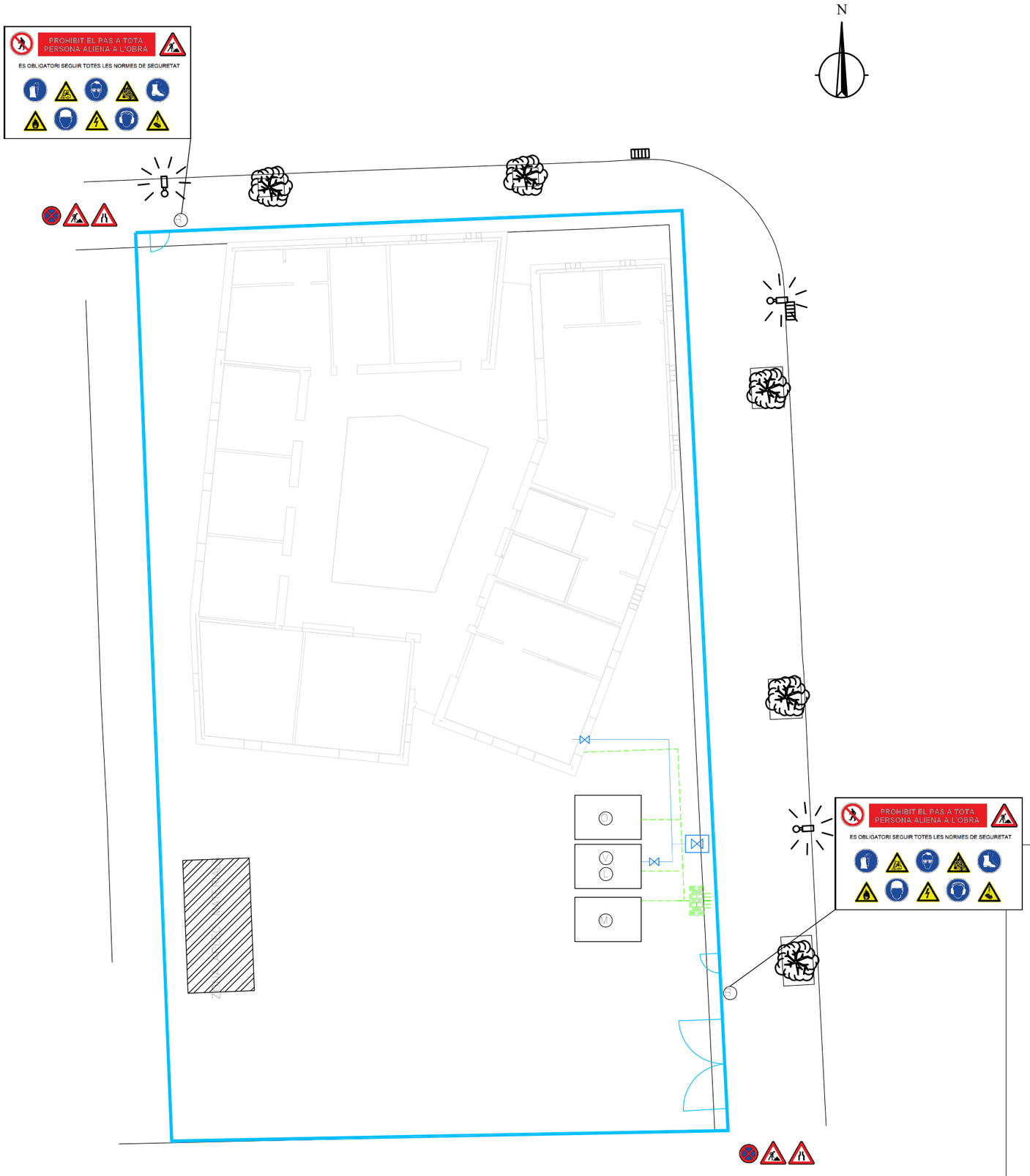
NIVELL 2 : Capítol			Import	%
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	20.116,65	100,00
Obra	**01**	**Pressupost BARNAHUS**	**20.116,65**	**100,00**
			20.116,65	**100,00**

NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost BARNAHUS	20.116,65	100,00
			20.116,65	**100,00**

Documentació gràfica

Estudi de Seguretat i Salut

DE NOVA CONSTRUCCIÓ D'UNA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) A TERRASSA



1. ACCÉS DE VIANANTS AMB SENYALS DE PERILL INDEFINIT, PROHIBIT EL PAS, ÚS OBLIGATORI DEL CASC, BOTES, GUANTS, CINTURÓ, I PERILL PER CAIGUDA D'OBJECTES.

V. VESTUARIS
L. SANITARIS
M. MENJADOR
F. FARMACIOLA
O. OFICINA

X. XARXA HORITZONTAL A FORATS
Y. TANCA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL

2. XARXES PERIMETRALS EN FAÇANES EN FASE ESTRUCTURA SUBJECTADES MITJANÇANT PALS TIPUS FORCA
3. BARANES DE PROTECCIÓ
4. XARXA MOSQUITERA

ESCOMES ELÈCTRICA
ESCOMESA D'AIGUA
LÍNIA ELÈCTRICA
TUB AIGUA FREDA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa

NOVA CONSTRUCCIÓ D'UNA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS)

ESS-01

DATA: ABRIL 2024

ESCALA: 1/200

0 1 2 3 4 5

IMPLANTACIÓ D'OBRA

PROMOTOR:
INFRAESTRUCTURES.CAT

AUTOR:
Xavier Checa Lama

ANNEX 5: AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials
Direcció de Serveis

Sergi Selvi Blasco, amb DNI 43.431.052Z, cap del Servei de Projectes, Obres i Equipaments del Departament de Drets Socials i actuant en nom de la Generalitat de Catalunya amb NIF S0811001G

AUTORITZO:

Carlota de Gispert Sampera
DNI: 47886003A
Com a representant de CIERTO ESTUDIO SCCLP amb NIF F67064733

Per tal que actuï com el meu representant davant de l'ajuntament de Terrassa, en el procediment administratiu per a la tramitació de l'expedient de nova construcció de una Unitat Integrada d'Atenció d'Infants i Adolescents en aquest Municipi
.

Sergio Selvi Blasco - DNI 43431052Z (TCAT)

Firmado digitalmente por Sergio Selvi Blasco - DNI 43431052Z (TCAT)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Departament de Drets Socials, 2.5.4.97=VATES-S0811001G, ou=Empleat public de nivell mig, sn=Selvi Blasco - DNI 43431052Z, givenName=Sergio, serialNumber=IDCES-43431052Z, cn=Sergio Selvi Blasco - DNI 43431052Z (TCAT)
Fecha: 2024.05.08 12:16:05 +02'00'

Passeig del Taulat, 266-270
08019 Barcelona
Tel. 93 483 10 00

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

R/N: B0024/G0483
EF-059-2023

RESOLUCIÓ de nou encàrrec de les funcions del lloc de treball de cap de Servei de Projectes, Obres i Equipaments de la Direcció de Serveis del Departament de Drets Socials, al senyor Sergio Selvi Blasco.

Relació de fets

1. El senyor Sergio Selvi Blasco, amb NIF 43431052Z, funcionari de carrera del cos de titulació superior de la Generalitat de Catalunya, arquitectura, amb destinació definitiva al Departament de Drets Socials, té encarregades, per substitució de la persona titular de la plaça, les funcions corresponents al lloc de treball de cap de Servei de Projectes, Obres i Equipaments (codi lloc 0212980) de la Direcció de Serveis del Departament de Drets Socials.

2. Des del 20 de novembre de 2023, el lloc de treball de cap del Servei de Projectes, Obres i Equipaments resta vacant.

3. Per necessitats del servei, és del tot necessari que un altre funcionari assumeixi les funcions corresponents a l'esmentat lloc de treball i atès que les condicions que es donaven inicialment per a cobrir aquest lloc de treball són les mateixes, s'ha considerat, mentre que la seva provisió no es produeixi pels procediments reglamentaris, que el senyor Sergio Selvi Blasco les continuï assumint.

Fonaments de dret

Els articles 105 i 106 del Decret 123/1997, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de provisió de llocs de treball i promoció professional dels funcionaris de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, regulen la provisió d'un lloc de treball mitjançant l'encàrrec de funcions.

En ús de les atribucions que em confereix l'article 12 de la Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya,

Resolc:

1. Deixar sense efectes, amb data 19 de novembre de 2023, l'encàrrec de les funcions del lloc de treball de cap de Servei de Projectes, Obres i Equipaments de la Direcció de Serveis del Departament de Drets Socials, que per substitució tenia assignades el senyor Sergio Selvi Blasco.

2. Encarregar, novament, amb efectes de 20 de novembre de 2023 i fins que el lloc es pugui proveir pels mecanismes reglamentaris, al senyor Sergio Selvi Blasco, l'exercici de les funcions del lloc de treball de cap de Servei de Projectes, Obres i Equipaments de la Direcció de Serveis del Departament de Drets Socials.

3. Notificar aquesta Resolució a la persona interessada i als òrgans competents per aplicar-la en tots els seus termes.

Contra aquesta resolució, que exhaureix la via administrativa, es pot interposar recurs contenciós administratiu, d'acord amb l'article 46 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa, en el termini de dos mesos, comptadors a partir del dia següent a la recepció d'aquesta resolució, davant el Jutjat Contenciós Administratiu de Barcelona o el corresponent al lloc del seu domicili, en base a allò previst a l'article 8.2 en relació al 14 de l'esmentada Llei, o potestativament, recurs de reposició davant l'òrgan que ha dictat l'acte, en el termini d'un mes, d'acord amb el que estableixen els articles 123 i 124 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, sense perjudici que es pugui interposar qualsevol altre recurs que consideri convenient per a la defensa dels seus interessos.

El Conseller de Drets Socials
Carles Campuzano Canadés

Doc.original signat per:
Carles Campuzano i Canadés
12/12/2023

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 08/01/2034

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0R3VFQ4D0GNTOHECKD27OLSNZTLWWN8N

Data creació còpia:
08/01/2024 12:16:19

ANNEX 6: CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	BARNAHUS TERRASSA		
Dirección	C/ ALEXANDRE DE RIQUER 48		
Municipio	Terrassa	**Código Postal**	08225
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	D2	**Año construcción**	2024
Plantas sobre rasante	B+0	**Plantas bajo rasante**	0
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)		CTE HE 2019	
Referencia/s catastral/es			

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☑ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☑ Terciario ☑ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JAUME PASTOR COSTA	**NIF/NIE**	47640160F
Razón social	Eletresjota Tècnics Associats S.L.	**NIF**	B64183262
Domicilio	Països Catalans nº7 Local 8		
Municipio	Sant Feliu de Llobregat	**Código Postal**	08980
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	jaumepastor@eletresj.com	**Teléfono**	933157144
Titulación habilitante según normativa vigente		Enginyer Industrial COEIC 14,891	
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:		TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.8.0, de fecha 1-abr-2024	

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO_2/m²·año]
< 84,79 A — **24,89 A** 84,79-137,78 B 137,78-211,97 C 211,97-275,56 D 275,56-339,15 E 339,15-423,93 F ≥ 423,93 G	< 20,83 A — **4,22 A** 20,83-33,85 B 33,85-52,08 C 52,08-67,71 D 67,71-83,33 E 83,33-104,17 F ≥ 104,17 G

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 05/06/2024

Firma del técnico certificador: JAUME PASTOR COSTA

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

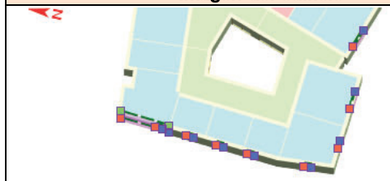
ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	274,72

Imagen del edificio	**Plano de situación**
	Imagen no disponible

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
23068 - CUBIERTA	Cubierta	279,48	0,21	Usuario
23068 - FAÇANA EXTERIOR	Fachada	281,49	0,28	Usuario
23068 - FAÇANA EXTERIOR	ParticionInteriorVertical	197,84	0,27	Usuario
23068 - PARTICIÓ INTERIOR	ParticionInteriorVertical	43,60	0,54	Usuario
23068 - PAVIMENT	Suelo	279,48	0,27	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m2]	Transmitancia [W/m2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
23068 - VENTANAS	Hueco	33,13	1,13	0,54	Usuario	Usuario
23068 - VENTANAS NORTE	Hueco	63,30	1,15	0,26	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
UNITAT CLIMATITZACIÓ	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	34,00	245,93	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**34,00**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
UNITAT CLIMATITZACIÓ	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	31,10	134,80	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**31,10**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	30,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ACS	Caldera_A.C.S. Eléctrica	5,70	99,91	ElectricidadPeninsular	Usuario

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre			
Tipo			
Zona asociada			
Potencia calor [kW]	**Potencia frío [kW]**	**Rendimiento estacional calor [%]**	**Rendimiento estacional frío [%]**
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**	**Control**

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
RECUPERADOR	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.185,52
TOTALES			1.185,52

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ^{2}]	VEEI [W/m ^{2} ·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Sala de tractament 3	4,40	7,00	62,86	Usuario
Office	4,50	3,00	150,00	Usuario
Sala de tractament 1	4,40	7,00	62,86	Usuario
S. de prova preconstituïda	4,50	3,00	150,00	Usuario
Bany accessible 1	4,40	7,00	62,86	Usuario
Sala d'espera infants	4,50	3,00	150,00	Usuario
Sala de revisió mèdica	4,40	7,00	62,86	Usuario
Bany accessible 2	4,40	4,00	110,00	Usuario
Espai de treball comú	4,40	7,00	62,86	Usuario
Sala de tractament 2	4,40	7,00	62,86	Usuario
Sala d'espera adolescents	4,40	7,00	62,86	Usuario
Sala d'atenció grupal	4,40	7,00	62,86	Usuario
Sala de gravació	4,40	7,00	62,86	Usuario
Despatx	4,40	7,00	62,86	Usuario
TOTALES	61,90			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m^2]	Perfil de uso
Sala de tractament 3	12,45	noresidencial-8h-baja
Office	15,84	noresidencial-8h-baja
Sala de tractament 1	12,36	noresidencial-8h-baja
S. de prova preconstituïda	23,19	noresidencial-8h-baja
Bany accessible 1	6,38	noresidencial-8h-baja
Sala d'espera infants	25,07	noresidencial-8h-baja
Sala de revisió mèdica	24,07	noresidencial-8h-baja
Bany accessible 2	6,28	noresidencial-8h-baja
Espai de treball comú	46,40	noresidencial-8h-baja
Sala de tractament 2	12,41	noresidencial-8h-baja
Sala d'espera adolescents	24,81	noresidencial-8h-baja
Sala d'atenció grupal	21,93	noresidencial-8h-baja
Sala de gravació	14,11	noresidencial-8h-baja
Despatx	14,12	noresidencial-8h-baja

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	6.957,22
TOTAL	**6.957,22**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	EdificioUsoTerciario

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
< 20,83 A 20,83-33,85 B 33,85-52,08 C 52,08-67,71 D 67,71-83,33 E 83,33-104,17 F ≥ 104,17 G **4,22 A**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
	Emisiones calefacción [kgCO$_2$/m^2·año]	*A*	*Emisiones ACS [kgCO$_2$/m^2·año]*	*A*
	2,04		*0,23*	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
	Emisiones refrigeración [kgCO$_2$/m^2·año]	*A*	*Emisiones iluminación [kgCO$_2$/m^2·año]*	*A*
Emisiones globales [kgCO$_2$/m^2·año] [1]	*0,12*		*1,30*	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	[kgCO$_2$/m^2·año]	[kgCO$_2$/año]
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	4,22	1.159,31
Emisiones CO2 por otros combustibles	0,00	0,00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
< 84,79 A 84,79-137,78 B 137,78-211,97 C 211,97-275,56 D 275,56-339,15 E 339,15-423,93 F ≥ 423,93 G **24,89 A**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
	Energía primaria calefacción [kWh/m^2·año]	*A*	*Energía primaria ACS [kWh/m^2·año]*	*B*
	12,06		*1,34*	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m^2·año]	*A*	*Energía primaria iluminación [kWh/m^2·año]*	*A*
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2·año] [1]	*0,69*		*7,65*	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2·año]
< 40,41 A 40,41-65,66 B 65,66-101,02 C 101,02-131,33 D 131,33-161,63 E 161,63-202,04 F ≥ 202,04 G **40,91 B**	< 1,32 A 1,32-2,15 B 2,15-3,31 C 3,31-4,30 D 4,30-5,30 E 5,30-6,62 F ≥ 6,62 G **1,19 A**
Demanda de calefacción [kWh/m^2·año]	*Demanda de refrigeración [kWh/m^2·año]*

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

7436026DG1073D0000YI

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Carrer ALEXANDRE RIQUER 48**
Municipi	**Terrassa**
C.P.	**08225**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient	23	3
B		
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

R282FRJH9

Vàlid fins

10/10/2034

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió
10/10/2024

Número de registre
R282FRJH9

Normativa vigent construcció
CTE 2019

Referència cadastral
7436026DG1073D0000YI

Tipus d'edifici: Terciari / Altres
Adreça: Carrer ALEXANDRE RIQUER 48
Municipi: Terrassa
C.P.: 08225
C. Autònoma: Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis

Edifici actual

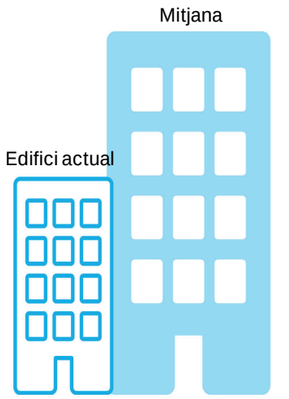
Qualificació energètica d'emissions de CO_2: A

Emissions de CO_2
3.9
Kg CO_2 / m^2

Consum d'energia final
27.01
kWh / m^2 any

Demanda de calefacció
34.51
kWh / m^2 any

Demanda de refrigeració
1.39
kWh / m^2 any



Mitjana

Qualificació energètica d'emissions de CO_2: D

Emissions de CO_2
46.07
Kg CO_2 / m^2

Consum d'energia final
144.3
kWh / m^2 any

Demanda de calefacció
104.2
kWh / m^2 any

Demanda de refrigeració
12.04
kWh / m^2 any

Mitjana d'edificis A

Qualificació energètica d'emissions de CO_2: A

Emissions de CO_2
8.23
Kg CO_2 / m^2

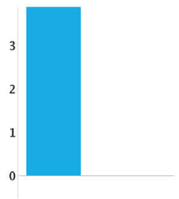
Consum d'energia final
54.64
kWh / m^2 any

Demanda de calefacció
47.31
kWh / m^2 any

Demanda de refrigeració
10.72
kWh / m^2 any

Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.



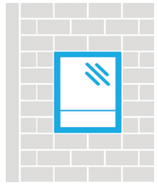
Electricitat
Combustibles

Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) > Electricitat
Calefacció > Electricitat
Refrigeració > Electricitat

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana
Edifici actual: 0.28 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 0.41 W/m².K

Finestres
Edifici actual: 1.14 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 1.8 W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra a l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	-1202	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	1176	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Solar fotovoltaica
6957.22 kWh /any

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

ANNEX 7: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Pla de Control de Qualitat

DE NOVA CONSTRUCCIÓ D'UNA UNITAT INTEGRADA D'ATENCIÓ A INFANTS I ADOLESCENTS (BARNAHUS) A TERRASSA

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)
- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)
- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)
- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.
A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:
- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.
B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.
B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Tot seguit s'adjunten el Pla de Control de Qualitat per les partides referides al pressupost segons TCQ.

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	**Doblegament-desdoblegament (acer armar) UNE-EN ISO 15630-1** Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	20,73	1,000	20,73
2	J060770A	U	**Sèrie de 5 provetes 15x30 (inclòs con) UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-** Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	114,62	3,000	343,86
3	J0B21103	U	**Caract. geomètriques (barres) UNE-EN ISO 15630-1** Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	94,98	1,000	94,98
4	J0B25101	U	**Resistència a tracció (acer per armar) UNE-EN ISO 15630-1** Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	73,05	1,000	73,05
5	J0B2G103	U	**Secció recta transversal equivalent UNE 36068** Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 7)	32,67	1,000	32,67

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**	**565,29**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Apartat	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	**Sèrie de 5 provetes 15x30 (inclòs con) UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-** Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	114,62	3,000	343,86

TOTAL	**Apartat**	**01.02.02.01**	**343,86**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	02	MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Pressupost del Pla de Control de Qualitat de Barnahus Terrassa

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV59502	U	**Jornada/fracció proves finals de servei instal·lacions drenatge segons Projecte i CTE** Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 14)	685,98	1,000	685,98

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.02**	**685,98**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J7VC2145	U	**Jornada p/determ.´´in situ´´ aïllam.acústic soroll aeri,façanes+elem.façana UNE-EN ISO 140-5** Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava. (P - 9)	1.706,48	1,000	1.706,48
2	JAV11151	U	**Prova d'estanquitat ´´in situ´´ finestra i porta UNE 85247** Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 12)	558,23	1,000	558,23

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.03**	**2.264,71**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	**Prova d'estanquitat de coberta plana (làmines bituminoses modificades) UNE 104401** Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 8)	526,19	1,000	526,19
2	P5V0-02AH	u	**Prova estanquitat coberta inclinada mitj.reg per aspersió** Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (P - 16)	652,47	1,000	652,47
3	JDV12115	U	**Prova amb aigua (punt 5.6.3) CTE DB-HS** Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 13)	548,17	1,000	548,17

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.05**	**1.726,83**

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	**Resistència al lliscament a laboratori UNE ENV 12633** Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 10)	90,65	1,000	90,65
2	J9V1GC0D	U	**Resistència al lliscament in situ UNE ENV 12633** Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 11)	548,17	1,000	548,17

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.02**	**638,82**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC5X	u	**Jornada execució proves finals servei instal.aparells consum aigua sanitària i griferia** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE (P - 25)	630,00	1,000	630,00
2	PDV1-HC5Y	u	**Jornada execució proves finals servei instal.distribució aigua freda sanitària** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108 (P - 26)	630,00	1,000	630,00
3	PDV1-HC5V	u	**Jornada inspecció execució instal.aigua freda/calenta sanitària** Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aigua freda i aigua calenta sanitària, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 24)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.03**	**1.890,00**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER
Subcapítol	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV0-02H4	u	**1/2 jornada p/prova estanquitat total aigua,instal.evacuació** Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 17)	548,17	1,000	548,17
2	PDV1-02HW	u	**Jornada p/proves finals funcionament xarxa sanejament** Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 (P - 18)	788,41	1,000	788,41

Pressupost del Pla de Control de Qualitat de Barnahus Terrassa

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.04**	**1.336,58**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER
Subcapítol	05	INSTSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC52	u	**Jornada execució proves finals servei instal.climatització** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 19)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.05**	**630,00**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC53	u	**Jornada inspecció proves finals estanquitat/evacuació fums instal.ventilació** Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 20)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.06**	**630,00**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC5M	u	**Jornada execució proves finals servei instal.elèctrica baixa tensió** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 23)	630,00	1,000	630,00
2	PDV1-HC5G	u	**Jornada execució proves finals servei instal.connexió a terra** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 21)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.08**	**1.260,00**

Obra	01	Pressupost pcq barnahus
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	JHV19101	U	**Jornada/fracción proves finals de la instal·lació d'enllumenat** Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 15)	857,48	1,000	857,48

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.09**	**857,48**
Obra	01	Pressupost pcq barnahus	
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER	
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC6R	u	**Jornada execució proves finals servei instal.transmissió veu i dades** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de transmissió de veu i dades, segons exigències del Projecte (P - 30)	630,00	1,000	630,00
2	PDV1-HC6L	u	**Jornada execució proves finals servei instal.porter electrònic/videoporter** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte (P - 29)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.10**	**1.260,00**
Obra	01	Pressupost pcq barnahus	
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER	
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC6C	u	**Jornada execució proves finals servei instal.contra incendis** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 28)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.12**	**630,00**
Obra	01	Pressupost pcq barnahus	
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER	
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC6A	u	**Jornada execució proves finals servei instal.seguretat** Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de seguretat, segons exigències del Projecte (P - 27)	630,00	1,000	630,00

Pressupost del Pla de Control de Qualitat de Barnahus Terrassa

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.14**	**630,00**
Obra	01	Pressupost pcq barnahus	
Capítol	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER	
Subcapítol	15	FOTOVOLTAICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC5H	u	**Jornada execució proves finals servei/verificació seguretat instal.solar fotovoltaica** Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 22)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.15**	**630,00**
Obra	01	Pressupost pcq barnahus	
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	
Subcapítol	03	ELEMENTS DE TANCAMENTS I PROTECCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	**Sèrie de 5 provetes 15x30 (inclòs con) UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-** Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	114,62	1,000	114,62

TOTAL	**Subcapítol**	**01.07.03**	**114,62**
Obra	01	Pressupost pcq barnahus	
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	
Subcapítol	04	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	**Resistència al lliscament in situ UNE ENV 12633** Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 11)	548,17	1,000	548,17
2	J060HN07	U	**Contingut de fibres UNE 83512-1** Determinació del contingut de fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE 83512-1 (P - 3)	98,32	3,000	294,96
3	J060GG06	U	**Assaig BCN de doble punxonament** Assaig Barcelona de doble punxonament d'una proveta cilíndrica de 15x15 cm de formigó amb fibres (P - 2)	178,51	3,000	535,53

TOTAL	**Subcapítol**	**01.07.04**	**1.378,66**

PRESSUPOST *

(*) Branques incompletes

EUR

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Apartat					
Apartat	01.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	343,86	0,00	0,00
Apartat	01.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	0,00	0,00	0,00
Apartat	01.02.02.03	ESTRUCTURA DE FUSTA	0,00	0,00	0,00
Apartat	01.02.02.04	ESTRUCTURA DE FÀBRICA I FÀBRICA ARMADA	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	**01.02.02**	**ESTRUCTURA**	**343,86**	**0,00**	**0,00**
			343,86	**0,00**	**0,00**
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapítol	01.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	565,29	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.02	ESTRUCTURA	343,86	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**909,15**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.03.02	MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY	685,98	0,00	0,00
Subcapítol	01.03.03	FAÇANES	2.264,71	0,00	0,00
Subcapítol	01.03.05	COBERTES	1.726,83	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**4.677,52**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.04.01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	638,82	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTE**	**638,82**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	1.890,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	1.336,58	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.05	INSTSAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	630,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE	630,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1.260,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.09	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	857,48	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.10	TELECOMUNICACIONS	1.260,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.11	AUDIOVISUALS	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS	630,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	630,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.15	FOTOVOLTAICA	630,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.16	BMS	0,00	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I**	**9.754,06**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.07.01	SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.03	ELEMENTS DE TANCAMENTS I PROTECCIÓ	114,62	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.04	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	1.378,66	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.05	ZONES D'ESTADA, DE JOC I ALTRES	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.07	JARDINERIA	0,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.08	MOBILIARI URBÀ I ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ	0,00	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**1.493,28**	**0,00**	**0,00**
			17.472,83	**0,00**	**0,00**
NIVELL 2: Capítol					

Pressupost del Pla de Control de Qualitat de Barnahus Terrassa

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS	0,00	0,00	0,00
Capítol	01.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	0,00	0,00	0,00
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	909,15	0,00	0,00
Capítol	01.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	4.677,52	0,00	0,00
Capítol	01.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	638,82	0,00	0,00
Capítol	01.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SER	9.754,06	0,00	0,00
Capítol	01.06	EQUIPAMENT	0,00	0,00	0,00
Capítol	01.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	1.493,28	0,00	0,00
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00	0,00	0,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost pcq barnahus**	**17.472,83**	**0,00**	**0,00**
			17.472,83	**0,00**	**0,00**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost pcq barnahus	17.472,83	0,00	0,00
Obra	**01**		**17.472,83**	**0,00**	**0,00**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

EUR

Pressupost del Pla de Control de Qualitat de Barnahus Terrassa

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Concepte	Valor %	Import
PEM		**17.472,83**
PEM acumulat anterior		**17.472,83**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**17.472,83**
		17.472,83
Suma PEC		17.472,83
IVA	21,00 %	3.669,29
Subtotal		**21.142,12**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)		**17.472,83**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
DISSET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**21.142,12**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
VINT-I-UN MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**21.142,12**
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**21.142,12**

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
VINT-I-UN MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

ANNEX 8: FITXES RESUM

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Fitxa 01 – Dades generals del projecte

Projecte:

Títol del projecte:	Projecte Bàsic d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus)
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa
Clau:	BSE-22292

Promotor/s:

Departament	DEPARTAMENT DE DRETS SOCIALS I INCLUSIÓ	NIF	
Representat per	Infraestructures.cat	NIF	A-59-377135
Adreça	Carrer de Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08017

Projectista/es:

Empresa	Cierto Estudio SCCLP			NIF	F67064733
Representat per:					
Arquitecte	Carlota de Gispert Sampera			NIF	47886003A
Col·legiat	72031	Correu electrònic	carlota@ciertoestudio.com	Telèfon	679800520
Adreça	Carrer de Pere IV			núm.	29, 3r 5a
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08018

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	BBG estructures, recerca i rehabilitació SLP	NIF	B66275819
Responsable	Robert Brufau i Niubó	NIF	40812475X
Correu electrònic	albert.noya@bbg.cat	Telèfon	699918291
Adreça	Carrer d'Hercegovina 25	núm.	Entlo. 1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08006

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	Elestresjota Tècnics Associats SLP	NIF	B64183262
Responsable	Jaume Pastor	NIF	47640160F
Correu electrònic	manuelcasado@eletresj.com	Telèfon	609740572
Adreça	Carrer dels Països Catalans 7	núm.	Local 8
Municipi	Sant Feliu de Llobregat	Codi Postal	08980

Arquitectura tècnica:

Empresa	Xavier Checa Lama	NIF	53335115R
Responsable	Xavier Checa Lama	NIF	53335115R
Correu electrònic	xavier.checa@apabcn.cat	Telèfon	656421332
Adreça	Carrer de Girona 173	núm.	
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08037

Assessor sostenibilitat:

Empresa	Societat Orgànica +10, SCCL	NIF	F66674805
Responsable	Albert Sagrera Cuscó	NIF	38090096A
Correu electrònic	asagrera@societatorganica.com	Telèfon	600775535
Adreça	Carrer de Galileu 101	núm.	Local
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08028

Paisatgisme:

Responsable	Daniela Sánchez Sáez	NIF	26616437D
Responsable	Albert Castejón Hernando	NIF	36519918N
Correu electrònic	danielasanchezs@gmail.com	Telèfon	
Adreça	Poeta Cabanyes 58	núm.	58
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08004

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa	Geomar Enginyeria del Terreny SLP	NIF	B63300719
Responsable	Joan Martínez Bofill	NIF	38125639B
Correu electrònic	martinezbofill@geomar.cat	Telèfon	
Adreça	Carrer de Tarragona 110	núm.	local 22
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08015

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	Cierto Estudio SCCLP	NIF	F67064733
Responsable	Carlota de Gispert Sampera	NIF	47886003A
Correu electrònic	carlotadegispert@gmail.com	Telèfon	
Adreça	Carrer de Pere IV	núm.	679800520
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

Es complementa la FITXA 01 amb la descripció detallada del Projectista:

- Projectista: Cierto Estudio SCCLP
  NIF: F67064733
  Adreça: Carrer Pere IV 29, 3er 5a, 08018 Barcelona
  Telèfon: 679 800 520

▪ Arquitectes Signants

- Carlota de Gispert Sampera **(representant per tramitacions)**
  DNI: 47886003A
  Nº col·legiada: 72031, COAC
- Lucía Millet de Ferrater
  DNI: 47909896E
  Nº col·legiada: 68230-6, COAC
- Marta Benedicto Izquierdo
  DNI: 47888631D
  Nº col·legiada: 70491-1, COAC
- Clara Vidal Riera
  DNI: 47727659Z
  Nº col·legiada: 72039-9, COAC
- Anna Llonch Sentís
  DNI: 47883945S
  Nº col·legiada: 72034-8, COAC
- Ivet Gasol Escuer
  DNI: 47885216K
  Nº col·legiada: 72033-1, COAC

Fitxa 02 – Dades urbanístiques

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte bàsic de nova construcció d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer nº48, 08225 - Terrassa
Clau:	BSE-22292

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	POUM Terrassa
Data d'aprovació	Juliol 2003
Planejament complementari vigent	
Data d'aprovació	
Classificació urbanística	clau E.5
Qualificació del sòl	Sòl Urbà Consolidat
Usos previstos pel planejament	Sistema d'equipaments comunitaris. Serveis socials
Superfície mínima de la parcel·la	---

Condicions d'edificació					
Paràmetres planejament			Paràmetres projecte		
Superfície mínima de la parcel·la:	-	m^2	Superfície de la parcel·la:	909	m^2
Ocupació de parcel·la:	60	% sòl	Ocupació de parcel·la:	43	% sòl
Volum edificable:	-	m^3/m^2 sòl	Volum edificat :		m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:	1	m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:	0,42	m^2/m^2 sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:	Pb, 16,00	m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:	Pb, 5,08	m
Separació a límit de parcel·la:	-	M	Separació a límit de parcel·la:		m
Separació a carrer /s:	-	M	Separació a carrer /s:		m
Profunditat edificable:	-	m	Profunditat edificada:		m
Alçada màx./mín. planta baixa:	-	m	Alçada lliure planta baixa:		m
Alçada mínima planta pis:	-	m	Alçada lliure planta pis:		m
Condicions especials:			Condicions especials		

Fitxa 03 - Quadres comparatius de superfícies

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte Bàsic d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus)
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa
Clau:	BSE-22292

Superfícies útils

Planta	unitats	Denominació del local	Superfície segons programa	Superfície segons projecte
PB	1	Bany accessible 1	6,00	5,28
PB	1	Bany accessible 2	6,00	5,16
PB	1	Circulació + accés i distribució	65,00	71,99
PB	1	Despatx	14,00	13,75
PB	1	Espai de treball comú	45,00	46,43
PB	1	Instal·lacions	8,00	7,04
PB	1	Electricitat CGP	-	1,15
PB	1	Magatzem	2,50	3,97
PB	1	Neteja	2,50	2,75
PB	1	Office	14,00	14,58
PB	1	Sala de prova preconstituïda	25,00	23,26
PB	1	Sala d'atenció grupal	20,00	22,37
PB	1	Sala d'espera adolescents	25,00	24,61
PB	1	Sala d'espera infants	25,00	24,01
PB	1	Sala de gravació	12,00	13,30
PB	1	Sala de revisió mèdica (inclou bany)	20,00	22,65
PB	3	Sala de tractament	36,00	38,77
		TOTAL Superfície útil		**341,07 m²**

Superfícies construïdes

Planta	Superfície construïda		Total
PB	430,63		430,63
TOTAL Superfície construïda			**430,63 m²**

Superfícies urbanitzades (enjardinades)

Localització	Superfície urbanitzada
PB – pati interior	48,20
PB – jardí privatiu	336,40
PB – vores vegetals	93,77
TOTAL Superfície urbanitzada	**478,37 m²**

Fitxa 04.1 - Resum de característiques econòmiques

Obres: PEF + ICF sense CQ – Equipament i Drets de superfície i concessions

Projecte:

Títol del projecte: Projecte Bàsic d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus)

Emplaçament: Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa

Clau: BSE-22292

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	430,63 m^2	Superfície construïda obra nova	430,63 m^2
Superfície parcel·la sense ocupar	478,37 m^2	~~Superfície construïda obra reforma~~	0,00 m^2
Superfície parcel·la total	909,00 m^2	Superfície urbanitzada	478,37 m^2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs	6.401,82	0,66			**6.351,90 €**	0,64
01 Sustentació de l'edifici i moviment de terres	8.437,79	0,88			**8.451,38 €**	0,86
02 Sistema estructural	187.863,50	19,51			**192.889,31 €**	19,55
03 Sistema d'envolvent i acabats exteriors	257.637,59	26,75			**255.845,74 €**	26,93
04 Sistema de compartimentació i acabats interiors	80.644,60	8,37			79.921,17 €	8,10
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	226.433,59	23,51			246.343,31 €	24,97
06 Equipament	35.970,37	3,74			45.287,67 €	4,59
07 Urbanització dels espais exteriors	125.796,76	13,06			120.659,22 €	12,23
08 Construccions i instal·lacions temporals	0,00	0,00			0,00 €	0,00
SS Estudi de seguretat i salut					**20.069,01 €**	2,03
SS Estudi de gestió de residus					**10.658,87 €**	1,09
PEM Pressupost d'execució material	0,00 €		0,00 €		**986.477,58 €**	100

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	986.477,58 €
13 % Despeses generals	128.242,09 €
6 % Benefici industrial	59.188,65 €
Total	1.173.908,32 €
IVA 21%	246.520,75 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**1.173.908,32 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	17.449,64 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**21.114,06 €**

Repercussions			
PEM / superfície obra nova	2290,78 € / m^2	PEC / superfície obra nova	2726,03 € / m^2
~~PEM / superfície obra reforma~~	€ / m^2	~~PEC / superfície obra reforma~~	€ / m^2
PEM / superfície urbanització	2062,16 € / m^2	PEC / superfície urbanització	2453,97 € / m^2
~~PEM / supressió barreres~~	€ / m^2	~~PEC / supressió barreres~~	€ / m^2
~~Percentatge de la Seguretat i Salut~~	%	~~Percentatge del Control de qualitat~~	%
~~Percentatge de la Gestió de Residus~~	%	Despeses indirectes	5 %

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Gobierno de España · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

Fitxa 05 - Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:

Títol del projecte:	Projecte Bàsic d'una unitat integrada d'atenció a infants i adolescents (Barnahus)
Emplaçament:	Carrer d'Alexandre de Riquer 48, 08225 Terrassa
Clau:	BSE-22292

Sanejament:

Localització xarxa publica	Carrer d'Alexandre de Riquer i carrer dels Jocs Olímpics
Profunditat	-
Sistema separatiu / unitari	separativa

Aigua:

Cabal a contractar m^3/h	2,5
Cabal de càlcul	0,16 l/s
Cabal d'instal·lació	1,3 l/s
Diàmetre de connexió de servei	32 ml
Posició de comptador	carrer

Electricitat:

Potència a contractar	34,64 kW
Potència de càlcul	34,64 kW
Potència instal·lada	-
Posició connexió de servei	-

Combustible: NO APLICA

Gas

~~Cabal a contractar m^3/h.~~	-
~~Cabal de càlcul~~	-
~~Cabal d'instal·lació~~	-
~~Diàmetre de connexió de servei~~	-
~~Posició de comptador~~	-

Gas-oil

~~Capacitat del tanc en litres~~	-
~~Posició de la zona de càrrega~~	-
~~Posició del tanc~~	-